



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

VI Vicerrectoría de
Investigación

INFORME DE LABORES 2016

Fernando García Santamaría, PhD.
Vicerrector de Investigación
2016



Agroalimentarias



Artes y Letras



Ciencias Básicas



Ciencias Sociales



Ingeniería y Arquitectura



Salud



Sedes

Edición:

M.Sc. Andrea Marín Campos

M.Sc. Melissa Torres Zamora

Índice de contenido

Resumen Ejecutivo.....	5
1. Dirección de Gestión de la Investigación	17
1.1. Unidad de Proyectos.....	17
1.2. Unidad de Gestión de la Calidad.....	24
1.3. Unidad de Promoción.....	41
2. Unidad de Gestión para la Transferencia del Conocimiento y la Innovación (PROINNOVA).....	54
3. Agencia Universitaria de Generación y Aceleración de Empresas y Entidades intensivas en conocimiento (AUGE)	62
4. Dirección de Gestión Administrativa	64
5. Sistema de Bibliotecas e Información (SIBDI).....	77
6. Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN)	87
7. Sistema de Estudios de Posgrado (SEP).....	91
8. Unidades de investigación y coordinación de investigación de Sedes Regionales.....	97
Anexo	112



Índice de gráficos

Dirección de gestión de la investigación

Gráfico 1	18
Gráfico 2	20
Gráfico 3	27
Gráfico 4	28
Gráfico 5	29
Gráfico 6	30
Gráfico 7	31
Gráfico 8	34
Gráfico 9	35
Gráfico 10	37
Gráfico 11	38
Unidad de Gestión para la Transferencia del Conocimiento y la Innovación (PROINNOVA)	
Gráfico 1	55
Gráfico 2	56
Dirección de Gestión Administrativa	
Gráfico 1	70
Gráfico 2	71
Gráfico 3	73
Gráfico 4	74
Gráfico 5	75



Índice de cuadros

Dirección de Gestión de la Investigación

Cuadro 1.....	17
Cuadro 2.....	19
Cuadro 3.....	20
Cuadro 4.....	21
Cuadro 5.....	25
Cuadro 6.....	28
Cuadro 7.....	31
Cuadro 8.....	32
Cuadro 9.....	33
Cuadro 10.....	39
Cuadro 11.....	42
Cuadro 12.....	43
Cuadro 13.....	44
Cuadro 14.....	46
Unidad de Gestión para la Transferencia del Conocimiento y la Innovación (PROINNOVA)	
Cuadro 1.....	60
Cuadro 2.....	60

Dirección de Gestión Administrativa

Cuadro 1.....	64
Cuadro 2.....	64
Cuadro 3.....	65
Cuadro 4.....	66
Cuadro 5.....	68
Cuadro 6.....	71
Cuadro 7.....	73



Cuadro 8.....	74
Cuadro 9.....	75
Sistema de Bibliotecas e Información (SIBDI)	
Cuadro 1.....	81
Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN)	
Cuadro 1.....	87
Cuadro 2.....	90
Sistema de Estudios de Posgrado(SEP)	
Cuadro 1.....	91
Cuadro 2.....	92
Cuadro 3.....	92
Cuadro 4.....	93
Cuadro 5.....	93
Cuadro 6.....	93
Cuadro 7.....	94
Cuadro 8.....	94
Cuadro 9.....	95
Cuadro 10.....	95
Cuadro 11.....	96
Unidades de investigación y coordinación de investigación de Sedes Regionales	
Cuadro 1.....	98
Cuadro 2.....	98
Cuadro 3.....	99



Resumen Ejecutivo

La investigación en la Universidad de Costa Rica ha sido un eje fundamental del quehacer institucional desde su creación en 1940, por lo que la Universidad se ha abocado a la generación de espacios de investigación como una forma de contribuir al desarrollo de la sociedad costarricense, actividad que esta delegada a la Vicerrectoría de Investigación, que de conformidad con el Capítulo II del Reglamento de la Investigación de la Universidad de Costa Rica, aprobado por el Consejo Universitario en sesión N°5972, artículo 2, del 17 de marzo del 2016, indica:

"Artículo 10. Coordinación y supervisión institucional

La Vicerrectoría de Investigación coordina, promueve, estimula, supervisa, evalúa; además, debe dar seguimiento a la investigación en la Universidad de Costa Rica, ya se trate de programas y proyectos o de actividades de apoyo a la investigación, e independientemente del origen de los fondos para su financiamiento."

La Vicerrectoría se estructura internamente de la siguiente manera:

- Despacho Vicerrector de Investigación
- Consejo Asesor de la Vicerrectoría de Investigación (COVI)
- Dirección de Gestión de la Investigación (DGI)
 - Unidad de Gestión de la Calidad
 - Unidad de Proyectos
 - Unidad de Promoción
- Dirección de Gestión Administrativa (DGA)
 - Informática
 - Archivo
 - Presupuesto
- Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA)
- Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE)
- Asesoría legal
- Sistema de Estudios de Posgrado (SEP)
- Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN)
- Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI)
- Unidades de Investigación

Sus funciones están definidas en el mismo Capítulo II del Reglamento de la Investigación, las cuales durante el año 2016 ha desarrollado de la siguiente manera:



- 1. Establecer las líneas de investigación institucionales que permitan articular eficazmente los programas y proyectos, así como las actividades de apoyo a la investigación, en concordancia con las políticas establecidas por el Consejo Universitario y mediante una consulta previa a las unidades que desarrollan investigación en la Universidad.**

Durante el año 2016 la Vicerrectoría coordinó la investigación en la Universidad, a partir de sus reglamentos internos que promueven la calidad y excelencia, pertinencia y relevancia, integración y sinergias y productividad proyectada e impacto esperado.

- 2. Supervisar, dar seguimiento, evaluar, además de ratificar la inscripción o el cierre de los programas, proyectos o actividades de apoyo a la investigación.**

En el 2016, la Unidad de Proyectos gestionó un total de 1396 proyectos de investigación, 397 actividades y 67 programas, para un total de 1856, entre nuevos y vigentes.

- Se culminó con éxito un total de 480 proyectos, actividades y programas.
- Se inscribió un total de 543 proyectos, actividades y programas nuevos.
- La realización de estos proyectos, actividades y programas, es posible en gran medida por el presupuesto que la Vicerrectoría les asigna. Entre los principales recursos con los cuales se contó en el 2016 están:
 - 53,625 tiempos docentes de apoyo a las iniciativas de investigación
 - ₡750.137.137,99 como presupuesto ejecutado del fondo de proyectos de investigación, fondo que se asigna anualmente para el desarrollo de los proyectos planteados.

- 3. Evaluar, de forma permanente, el desarrollo de la investigación para proponer acciones que permitan aprovechar las oportunidades de mejora y la resolución de problemas.**

- Mediante un sistema de evaluación de la investigación, los proyectos, actividades y programas se encuentran regulados no solamente desde la Vicerrectoría, sino desde sus comisiones o comités científicos, algunas de las guías internas de trabajo, que pueden considerarse como referencia, son "Requisitos, documentación y condiciones para la presentación de propuestas nuevas y solicitud de asignación presupuestaria", documento que se actualiza cada año y se pone a disposición de la comunidad universitaria desde el Portal de la Investigación; además en este Portal se dispone de los "Lineamientos para la evaluación de nuevas propuestas de investigación y la asignación de recursos presupuestarios", en estos lineamientos se define la evaluación desde cuatro dimensiones:
 - Calidad y excelencia: contempla el uso de indicadores para evaluar consistencia, coherencia, rigurosidad, factibilidad y originalidad de la propuesta; y, calificación de los méritos académicos, intelectuales y/o profesionales del equipo a cargo de la propuesta.
 - Pertinencia y relevancia: contempla los indicadores mínimos necesarios aplicables a una propuesta para calificarla como oportuna y en concordancia con la visión, misión y los lineamientos y las políticas académicas institucionales y de la unidad académica; además, aquellos indicadores que permiten determinar la prioridad asignable a una propuesta en relación con otros posibles propuestas de investigación y trabajo de la unidad.



- Integración y sinergias: contempla aquellos indicadores que señalan los niveles de incorporación e integración de los recursos humanos intra y extra unidad de investigación que permiten la consolidación de tradiciones, grupos o líneas de investigación; además, aquellos indicadores de beneficio agregado adicional de la integración propuesta.
 - Productividad proyectada e Impacto esperado: contempla indicadores de visibilidad, difusión y proyección de los productos diferenciados en los niveles locales, nacionales e internacionales; además, los indicadores usuales de impacto y consecuencias en la enseñanza aprendizaje, el desarrollo del capital humano, el desarrollo científico, social y/o cultural.
- Cada proyecto, actividad o programa inscritos en la Vicerrectoría es evaluado a mitad del proceso y al finalizar. Para el año 2016, fueron cerrados 29, 1 suspendido y 480 finalizaron su vigencia.
- 4. Establecer las directrices, los instrumentos, los procedimientos, los indicadores, y los estándares académicos de excelencia para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos, así como de las actividades de apoyo a la investigación.**
- En el 2016 se inició el proceso de revisión de la evaluación de investigación con la conformación de una comisión de evaluación, esta comisión tiene el objetivo de repensar cómo puede mejorarse el proceso de evaluación de investigación y proyectos, instrumentos, mejora de propuestas, calificación, asignación presupuestaria y resultados e impactos.
 - Asimismo, desde la actividad PROCOA (Promoción de la Mejora Continua), se fomenta la cultura de calidad, se busca fortalecer y estimular los sistemas de gestión de calidad y la mejora continua en la investigación. Entre las actividades generadas, se encuentran 4 talleres de gestión del conocimiento dirigidos a la comunidad universitaria, la gestión de 10 auditorías internas a unidades acreditadas ante el Ente Costarricense de Acreditación y apoyos en asesorías y 55 horas asistente que permitieron el desarrollo de actividades específicas para 7 de estas unidades.
- 5. Promover y coadyuvar en el intercambio, cooperación y el establecimiento de alianzas estratégicas, con otras instituciones nacionales e internacionales, que permitan el desarrollo conjunto de programas y proyectos, así como actividades de apoyo a la investigación.**

En la investigación un eje fundamental es la cooperación científica, que esta Vicerrectoría, promueve, no solo a lo interno de la Universidad, mediante colaboración entre unidades y el desarrollo de proyectos, inter y trans disciplinarios, sino también con la vinculación externa. Para ellos se contemplan los "Procedimientos para la presentación de proyectos de Cooperación Internacional" o los "Lineamientos para la inscripción, evaluación y seguimiento de propuestas de actividades de vínculo externo remunerado", entre otros mecanismos. En el 2016, se reportaron 101 actividades de vínculo, gestionadas desde diferentes áreas, que permitieron desarrollar acciones con impacto en la comunidad nacional e internacional.

- La Universidad contempla el Fondo de Desarrollo Institucional, mediante el cual por concepto de recuperación de inversión, se asigna a la Universidad todos los proyectos de vinculación remunerado con el sector externo y tiene el propósito de contribuir con el desarrollo equilibrado de las áreas y dimensiones del quehacer universitario. De este Fondo se invirtió en el año 2016, ₡217.724.530,00.



- Asimismo, se cuenta con el Fondo de Apoyo y Colaboración Internacional, un fondo restringido financiado por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) para actividades que potencian la colaboración internacional y el intercambio de experiencia internacionales de los investigadores, que para el 2016 invirtió un total de ₡15.849.545,24.
- 6. **Promover, apoyar y buscar financiamiento de actividades académicas que propicien el mejoramiento de las capacidades investigativas del personal universitario dedicado a la investigación, así como destinar fondos concursables para incentivar programas y proyectos de investigación en aquellas áreas que considere prioritarias para el desarrollo del país, guardando un sano equilibrio en el apoyo hacia todas las áreas del conocimiento.**
- A través de la Unidad de Promoción, se trabaja en la articulación para gestionar fondos de apoyo a la investigación, en el 2016 se gestionaron los siguientes:
 - Fondos externos nacionales e internacionales: se tramitaron un total de 99 proyectos de investigación a fuentes nacionales e internacionales, de los cuales se aprobaron 16 proyectos.
 - Comisión de Energía Atómica: en el marco de los proyectos que se están ejecutando con recursos del Organismo Internacional de Energía Atómica un total de 5 solicitudes, las cuales fueron aprobadas. Esta cooperación es técnica y consiste en el apoyo para la gestión del conocimiento.
 - Redes temáticas: se realizó la cuarta convocatoria para el fondo de redes temáticas que estimula la asociación de grupos de investigación de entidades públicas o privadas con disposición a colaborar y aportar sus conocimientos, recursos y habilidades para impulsar sinérgicamente el tema de su interés. Se recibieron 10 propuestas provenientes de diversas áreas del conocimiento. De las cuales se aprobaron siete redes temáticas, cinco de ellas con un monto de ₡10.000.000,00 cada una y dos de ellas con mención especial por un monto cada una de ₡5.000.000,00. El monto total de financiamiento brindado fue de ₡ 60.000.000,00.
 - Fondo de estímulo: el monto de los fondos asignados es de ₡7.500.000,00 por proyecto aprobado. En total se recibieron 38 proyectos de los cuales 13 son proyectos de reinserción, 21 proyectos nuevos y 4 proyectos de sedes regionales.
 - Fondo de Apoyo a los Trabajos Finales de Graduación: se presentaron 12 propuestas de estudiantes de distintas áreas, de las cuales se aprobaron 8 propuestas en los campos de Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Ciencias Agroalimentarias, Artes y Letras e Ingeniería.
 - Fondo de Apoyo a Tesis de Posgrado: este fondo se lanza por primera vez en el 2016 y se establece en conjunto entre la Vicerrectoría de Investigación y el Sistema de Estudios de Posgrado. El fondo consiste en brindar un monto de ₡1.500.000,00 a cada uno de los proyectos seleccionados y 20 horas graduado, para este fondo se apoyaron 8 iniciativas.
- Asimismo, se desarrollaron los siguientes premios y reconocimientos:
 - Premio al Investigador e Investigadora de la Universidad de Costa Rica: Se presentaron 3 candidatos en el área de Ciencias Sociales y 3 en el área de Ciencias Agroalimentarias. Los seleccionados fueron el Dr. Iván Molina



Jiménez por el área de Ciencias Sociales y al Dr. Jorge A. Elizondo Salazar por el área de Ciencias Agroalimentaria.

- Cátedra Humbolt: Como resultado participaron 9 candidatos y se tomó la decisión de nombrar al Dr. Carlos Sandoval García y a la Dra. María Lourdes Cortés Pacheco como Catedráticos Humboldt para el 2017.

7. Establecer y actualizar, semestralmente, un sistema institucional de divulgación e información sobre los programas y proyectos, así como las actividades de apoyo a la investigación, de investigadores e investigadoras, de las redes académicas de investigación o cualquier otra que considere pertinente. Esta información deberá estar disponible en el portal de la investigación y en los repositorios de acceso abierto de la Universidad, cuando corresponda.

- Año con año se ha trabajado en fortalecer sistema de difusión y comunicación, siendo importante señalar que en el 2016 el sitio Portal de la Investigación (página web) de la Vicerrectoría, fue modificado, a partir de un análisis de mejoras y necesidades de los usuarios, asimismo adoptando una apariencia acorde con la línea institucional y haciendo más universal sus sistema de búsqueda lo que ha facilitado el ingreso de la comunidad universitaria, pero también al público externo.

Durante el año 2016 el Portal recibió 115.881 visitas¹, aproximadamente 10.534 visitas por mes, de 131 países y territorios. En total se registraron 250.258 páginas vistas. De este total, se contabilizaron 77.754 visitantes únicos. Los países que más visitaron el Portal, en orden de importancia fueron México, Colombia, Estados Unidos de América, España, Venezuela, Ecuador, Perú, Argentina, Chile y Panamá, en ese orden.

- Asimismo, se trabajo en la renovación del Sistema de Gestión de Proyectos (SIGPRO), sistema que le permite a la comunidad universitaria tener acceso al total de los proyectos, actividades y programas de investigación según el nombre, código, investigadores y unidades académica que ha gestionado la Universidad desde 1975, igualmente las personas investigadoras y directoras de unidades pueden tener acceso mediante este sistema a detalles de presupuesto, vigencias y designaciones, lo cual ha facilitado el acceso a datos para el usuario.
- La información que se produce en la Vicerrectoría de Investigación se distribuyó mediante 13 comunicados de prensa y 17 alertas a 993 periodistas de los principales medios de comunicación nacionales en los diferentes formatos, así como medios internacionales, universitarios, agencias de prensa, Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedcyTec) y la Red de Agentes de Cultura Científica de Iberoamérica.
- La atención de comunicadores se ha convertido con el paso de los años en una actividad muy importante, por cuanto permite trasladar los resultados de las investigaciones de la Institución a una audiencia nacional. Este año se atendieron aproximadamente diez periodistas.

¹ Debe tenerse en cuenta que debido al cambio de plataforma del Portal no se midió la audiencia desde el 16 de abril hasta el 11 de mayo del 2016. El promedio de visitas en un mes hasta ese momento era de aproximadamente 15.000. Parte de ese tiempo el Portal estuvo desconectado de Intenet.



8. Asesorar a las unidades académicas, a las unidades académicas de investigación, y a otras instancias institucionales, así como a los investigadores e investigadoras sobre derechos de propiedad intelectual.

- Desde la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA), se apoya a la comunidad universitaria y nacional en temas de propiedad intelectual, el trabajo de esta Unidad ha sido clave en el desarrollo de proyectos de innovación de la Universidad, para el 2016, reportan entre sus principales resultados de gestión:

- Negociación y protección de derechos de propiedad intelectual de la UCR con las oficinas homologas de la Universidad de Harvard y la Universidad de Wisconsin en Madison, en relación al descubrimiento de la molécula Selvamicina.
- 71 casos de innovación de la UCR.
- 4 concesiones de patentes internacionales: Unión Europea, Australia, México y Colombia.
- 11 estudios de inteligencia competitiva de los cuales 2 corresponden a casos de emprendimiento de la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE).
- 4700 personas capacitadas en temas de innovación
- 126 consultas técnicas atendidas
- 24 asesorías realizadas
- 13 eventos internacionales relacionados con gestión de la innovación, propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y la relación universidad-empresa
- 2 marcas registradas
- 7 marcas renovadas
- 9 marcas en proceso de registro
- 2 contratos de Licencia
- 1 derecho de obtentor de variedades vegetales
- 1 registro comercial de variedad vegetal

9. Proponer al rector o a la rectora o al Consejo Universitario, según corresponda, la promulgación, la modificación o la derogación de la reglamentación institucional relacionada con la investigación, previa consulta al Consejo Asesor de la Vicerrectoría.

- En el 2016 se logra la aprobación del nuevo Reglamento de Investigación, el cual ha generado en la comunidad universitaria, dudas y solicitudes de modificación, por lo que la VI brindó los espacios de discusión para la comunidad científica universitaria, con el fin de poder aclarar las dudas o bien solicitar las modificaciones correspondientes.

Actualmente se encuentra en el Consejo Universitario en un proceso de revisión en el que se cuenta con la participación de diversos investigadores, para lograr correcciones que se identificaron como necesarias en la función de investigación de la Universidad.

- En relación con la Ley de investigación biomédica, se han generado múltiples comunicados entre el CONIS y la VI, en pro de una adecuada implementación en



la investigación que se realiza a lo interno de la Universidad. Se ha trabajado arduamente en la conformación del CEC y su acreditación.

10. Definir los mecanismos institucionales de gestión de la investigación que permitan la articulación y colaboración entre los programas y proyectos, así como las actividades de apoyo a la investigación que se realizan en la Universidad.

- Si bien la Universidad desde sus lineamientos de investigación promueven la inter, trans y multidisciplinariedad, además, con el fin de apoyar estas articulaciones se inicia con el nuevo Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA), que tiene como objetivo proporcionar un espacio-marco innovador e internacional, de investigación y estudios de alto nivel, que fomente la interdisciplinariedad al interior de la organización y actividades de la Universidad.
- Asimismo, con el fin de promover el desarrollo de los proyectos de investigación en las Sedes Regionales, se creó el “El Fondo Especial de Estímulo a la Investigación Intersedes”, que es un recurso financiero que incentiva, fortalece y desarrolla la investigación científica de alta calidad académica en la Universidad de Costa Rica, apoyando proyectos prioritarios para las Sedes y aquellos que se desarrollan entre investigadores (as) de diferentes sedes universitarias, sobre temáticas de pertinencia e impacto para el desarrollo de las diferentes regiones.

Para el año 2016, se asignó la suma de ₡16 854 000,00 para financiar los proyectos vigentes de años anteriores, así como necesidades puntuales de equipamiento e infraestructura necesarias para el desarrollo de la investigación.

11. Establecer mecanismos institucionales dirigidos a estimular la participación de la población estudiantil en los programas y proyectos, así como en las actividades de apoyo a la investigación que se desarrollan en la Universidad.

- La VI establece como parte del apoyo a la investigación la posibilidad de incluir mediante la designación de régimen becario a estudiantes. Del presupuesto de proyectos (equivalencia 262) se designaron 1 237 estudiantes como apoyo a las investigaciones, en las modalidades de becas horas estudiante, becas horas asistente y becas horas asistente graduado, en correspondencia con la cantidad de proyectos en desarrollo para este período.
- Asimismo, mediante el Sistema de Estudios de Posgrado, se logra fortalecer los procesos de investigación en estos niveles de estudio, entre los principales logros señalados:
 - Lograr la descentralización de Programas de Posgrado hacia otras Sedes Regionales.
 - Apoyar la autoevaluación y la acreditación de los programas de posgrado.
 - Consolidar los programas de posgrado existentes y apoyar, de acuerdo a la política institucional, nuevas opciones que surgen en áreas alternativas.
 - Ubicar, hasta donde sea posible, los nuevos planes de estudios planteados dentro de los programas de posgrado existentes.
 - Apoyar la apertura y/o creación de programas de posgrado en Sedes Regionales cuando las condiciones necesarias (infraestructura, equipo, laboratorios, personal humano) así lo permita.



- Fortalecer y adecuar el nuevo proceso de admisión en el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas.

12. Fortalecer una cultura científica que fomente la difusión, la divulgación y el reconocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación, como acervo social y cultural.

- Se trabajó en seguimiento de proyectos y actividades que apoyan la difusión de los cuales se logró:
 - Se evaluaron 115 revistas para el Catálogo Latindex, de las cuales el 63% fueron de la Universidad de Costa Rica, siendo el 100% de estas revistas de la UCR aprobadas en el catálogo.
 - 51 revistas científicas y académicas de la UCR están disponibles en el Portal de Revistas. En el 2016 se registró un aumento significativo de la descargas de documentos del Portal, pasando de 2.509.503 en el año 2015 a 7.158.732.
 - Se realizó la edición número 5 del UCRIndex, creado por la Vicerrectoría para evaluar la calidad de la gestión editorial de las revistas UCR, para esta edición se demostró un incremento en el cumplimiento de criterios específicos por parte de las revistas (periodicidad e internacionalización). Este índice ha contribuido a que las revistas cada vez busquen su visualización en índices, lo que ha sido una de las razones del incremento en las descargas del Portal, gracias a la visibilización que esto genera. Igualmente porque el Portal esta actualmente siendo recuperado por el Repositorio Nacional Kimuk, que en el 2016 empezó a ser visible en la Red de Repositorios Nacionales de América Latina (LA Referencia).

Es importante señalar, que durante el año 2016 se trabajó en la elaboración y validación de indicadores del UCR Index para lograr la implementación de un nuevo índice que será lanzado en el año 2017. Estos nuevos indicadores buscan el mejoramiento en tres líneas: Gestión editorial, Visibilidad y Contenido con varios indicadores según los criterios de evaluación de índices y sistemas internacionales e importantes en el mundo.

- El Repositorio Institucional Kérwá ha tenido un importante crecimiento gracias al trabajo con las unidades académicas y colaboraciones de investigadores, en el 2015 se registraron 1341 documentos en la colección principal, mientras que en el 2016 se registran 3541 en esa misma colección. Asimismo, Kérwá nuevamente logra posicionarse de número 1 en Costa Rica y Centroamérica, según Open DOAR, ocupa la posición 73 en América Latina y la 1003 en el mundo según el Ranking de Repositorios de Webometrics. La visibilidad de los documentos en Kérwá cada vez es mayor debido a que ahora forma parte del Repositorio Nacional Kimuk, permitiendo la presencia en espacios como LA Referencia.
- Se destinaron 8 tiempos administrativos de apoyo a la edición de revistas
- Se apoyó con ₡25.000.000,00 a las Colecciones y Museos de la Universidad.
- Existen instancias que están adscritas a la Vicerrectoría que también han trabajado en el marco de la difusión y divulgación, como lo son el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información y el Sistema Editorial y de Difusión de la Investigación.
 - **El Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI):** se desarrollaron varios programas, dentro de los que están:



Servicios y productos de información: Los principales logros de este programa durante el 2016 estuvieron relacionados con la atención de los requerimientos de los usuarios y las usuarias, préstamo de recursos de información, el programa Bibliotecas Accesibles para Todos y Todas, los servicios de difusión de información, el acceso a bases de datos y recursos de información electrónicos, entre otros.

Desarrollo de Colecciones: la selección de recursos de información bibliográfica en diferentes formatos para su adquisición y la adquisición de recursos de información.

Procesamiento de la información: El Centro Catalográfico procesó los recursos de información que ingresaron al SIBDI, brindando a los usuarios el acceso por medio del OPAC (Catálogo público en línea), a todos los recursos adquiridos. A la fecha, esta base de datos cuenta con 600 196 títulos y 1 078 093 ejemplares y se puede consultar en la dirección <http://sibdi.ucr.ac.cr>

En las bibliotecas del SIBDI se continuó con la inclusión de las emisiones de publicaciones periódicas a la base de datos como parte del proyecto de automatización del préstamo de esta colección. El resultado de este proceso para el año 2016 fue el ingreso de 18.099 ejemplares de publicaciones periódicas, correspondiente a 12.844 emisiones.

El Centro Catalográfico del SIBDI mantiene un control de calidad estricto para la información que se almacena en la base de datos, de manera que responda a los estándares internacionales de procesamiento técnico de materiales bibliográficos en todos los formatos. Para lograr esto se llevan a cabo dos actividades principalmente:

- Control de autoridades de materia y autor. Se incluyeron 3616 materias nuevas al Catálogo de Autoridad de Materia (CAM). Además, se incluyeron 13.067 registros de autoridad de autor.
- Depuración de la base de datos: esta actividad incluye la revisión, investigación, indicación y ejecución de correcciones de los datos referenciales de autor, materias y otros. En esta actividad, además del Centro Catalográfico participan otras bibliotecas y el Centro de Cómputo.

Innovación Tecnológica: el programa planteó impulsar la innovación tecnológica en todas las áreas del SIBDI para la mejora de los servicios y la renovación tecnológica (plataforma informática de soporte) como servidores, software de automatización, entre otros.

- o **Sistema de Editorial y de Difusión de la Investigación (SIEDIN):** este sistema logró en el 2016, un porcentaje promedio de cumplimiento del 111.17%. En resumen, se tienen cuatro objetivos que son 1) producir libros y materiales para divulgación, 2) imprimir y distribuir revistas especializadas, 3) brindar el servicio de artes gráficas a la comunidad universitaria y 4) distribuir y comercializar los materiales elaborados por la Editorial de la Universidad de Costa Rica.

En el año 2016 se designa al señor Olger Calderón Arguedas como Director del SIEDIN. Asimismo, como principal logro se tiene la publicación de obras en formato de libro impreso o digital que se elaboraron durante el periodo con el fin de solventar las necesidades de la institución relacionadas con docencia, divulgación de la investigación y acción social. En el periodo del 1 de enero al 30 de noviembre se tiene la publicación 203 obras, de las cuales 178 corresponden a



libros impresos y 25 digitales. La clasificación de las obras publicadas indica que 95 corresponden a libros de texto y 108 a temas generales.

Se tiene además el aporte a la difusión de la labor de investigación tanto por medio de libros, como por la publicación de 43 volúmenes de revistas institucionales, 40 impresas y 3 en formato digital.

La publicación de estas obras favorece la divulgación del quehacer de la universidad y es un apoyo a la formación de los estudiantes con obras de calidad a precios accesibles. De igual forma, se promueve el desarrollo cultural de la sociedad costarricense por medio de la publicación de obras de creación que incluyen novelas, poesía, teatro, composiciones musicales y obras artísticas diversas.

En relación con los servicios de impresión que se brindan a los usuarios, se contempla la posibilidad del uso de tecnología offset y digital (en negro o a color), razón por la cual se tramitaron 1 354 órdenes de servicio de impresión.

Es importante destacar que, en relación con la aprobación de los proyectos 15 “Proyectos de Colecciones y Museos Acondicionamiento de espacio para custodia de dibujos y grabados” y el 124 “Proyectos de mantenimiento y remodelación de bodega para crear archivo pasivo de la Editorial”, fueron adjudicados oportunamente. El primero ya se está ejecutando con el espacio físico adecuado y mediante la adquisición del mobiliario especializado. Las labores de construcción y remodelación del espacio para el archivo pasivo, estarán dando inicio a finales del mes de enero.

En relación con las ventas se generó un monto de ₡ 106 732 115.33 lo que refleja un porcentaje de cumplimiento del 88.3% al 30 de noviembre del 2016.

Como complemento al rendimiento económico, se destaca el dato de la cantidad de ejemplares vendidos de bodega, los cuales son de 58 072, que representa un total del 90.7 % del total de entradas (64 026). Además, la rotación de inventario fue adecuada con respecto a la reducción del total de material en custodia, ya que se tiene una salida de 82 051 ejemplares de bodega, lo que implica una reducción de ejemplares en bodega de 18 025.

También es importante destacar que, al finalizar el año, se cuenta con el diseño de un sistema piloto para la elaboración de las órdenes de servicio en línea. El sistema denominado “Sistema de Órdenes de Producción del SIEDIN” (SOPS) ha sido elaborado en conjunto con el Centro de Informática y entrará en funcionamiento en los primeros meses de 2017.

13. Promover procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como la elaboración de contenidos audiovisuales, multimediales o interactivos a través de diversas plataformas de difusión que ofrece la tecnología, de manera que se favorezcan la divulgación de los resultados y los hallazgos de la investigación.

- Como parte de los espacios en los que se elabora y divulgan contenidos audiovisuales, multimediales o interactivos de la investigación que se está generando en la Universidad y sus resultados, se tienen los siguiente proyectos:
 - Programa En la Academia: el programa de radio que realiza entrevistas a destacados científicos de la UCR, el país y visitantes extranjeros acerca de su quehacer académico e investigativo.



- Producción audiovisual: este año se publicaron en el Portal de la Investigación 26 programas de la serie Sinapsis. Estos también se transmiten por Canal UCR (televisora universitaria) y se publican en la cuenta Portal de la Investigación en Youtube (portalinvucr).
- Cápsula Informativa Girasol: es un medio electrónico que se envía por medio de la plataforma Drupal de manera semanal a 4.649 suscriptores-as. Durante el 2016 se publicaron en este medio 46 ediciones, con un total de 1247 informaciones breves.
- Redes sociales: en Facebook, se administra cinco cuentas: Portal de la Investigación con 4.267 seguidores-as, RedCyTec con 558 seguidores (as), En la Academia con 298 seguidores-as y Ciencia Joven con 233 seguidores-as. En Twitter la cuenta del Portal de la Investigación cuenta con 444 seguidores. Hasta la fecha se han publicado 3.292 mensajes e informaciones. En Youtube el Portal de Investigación cuenta con 361 suscriptores, 146 de ellos se suscribieron en el 2016. El sitio tiene publicados 196 videos con 226.586 minutos de tiempo de reproducción. En la red social LinkedIn la cuenta Portal de la Investigación cuenta con 509 seguidores (as). Además la Vicerrectoría de Investigación publica algunos contenidos por medio de la cuenta de Facebook institucional de la Universidad de Costa Rica y páginas de instituciones que integran de la RedCyTec.



Informe de Labores 2016

1. Dirección de Gestión de la Investigación

La Dirección de Gestión de la Investigación fue asumida en el año 2016 asumida por la Dr. Mónica Salazar Villanea, que ha apoyado la gestión de investigación, asumiendo los nuevos retos del proceso de revisión de evaluación de la investigación.

Esta Dirección tiene como objetivos:

- Dirigir y supervisar la Unidad de Proyectos, la Unidad de Gestión de la Calidad y la Unidad de Promoción.
- Coordinar la administración presupuestaria de investigación en lo concerniente a promocionar, calificar, dar seguimiento, asignar presupuesto y administrar la investigación, para dar apoyo a las y los investigadores de la Universidad de Costa Rica.

1.1. Unidad de Proyectos

La Unidad de Proyectos es la responsable de gestionar mediante mecanismos administrativos y la normativa institucional, la generación del conocimiento científico, que se hace en la Universidad de Costa Rica, esto mediante la supervisión y control de las actividades, proyectos y programas de investigación, que se encuentran formalmente inscritos.

1.1.1. Proyectos, actividades, prestación de servicio y programas

En el año 2016 se gestionaron un total de 1856 proyectos, actividades, prestación de servicios y programas de investigación, que se detallan en el Cuadro 1, según el área administrativa en las que se gestionan a lo interno de la Vicerrectoría de Investigación, lo cual no muestra una variación significativa en comparación con lo reportado para el año 2015 un total de 1853 proyectos, actividades, prestación de servicios y programas.

Cuadro 1

**Cantidad de proyectos, actividades, prestación de servicios y programas.
Universidad de Costa Rica, 2016**

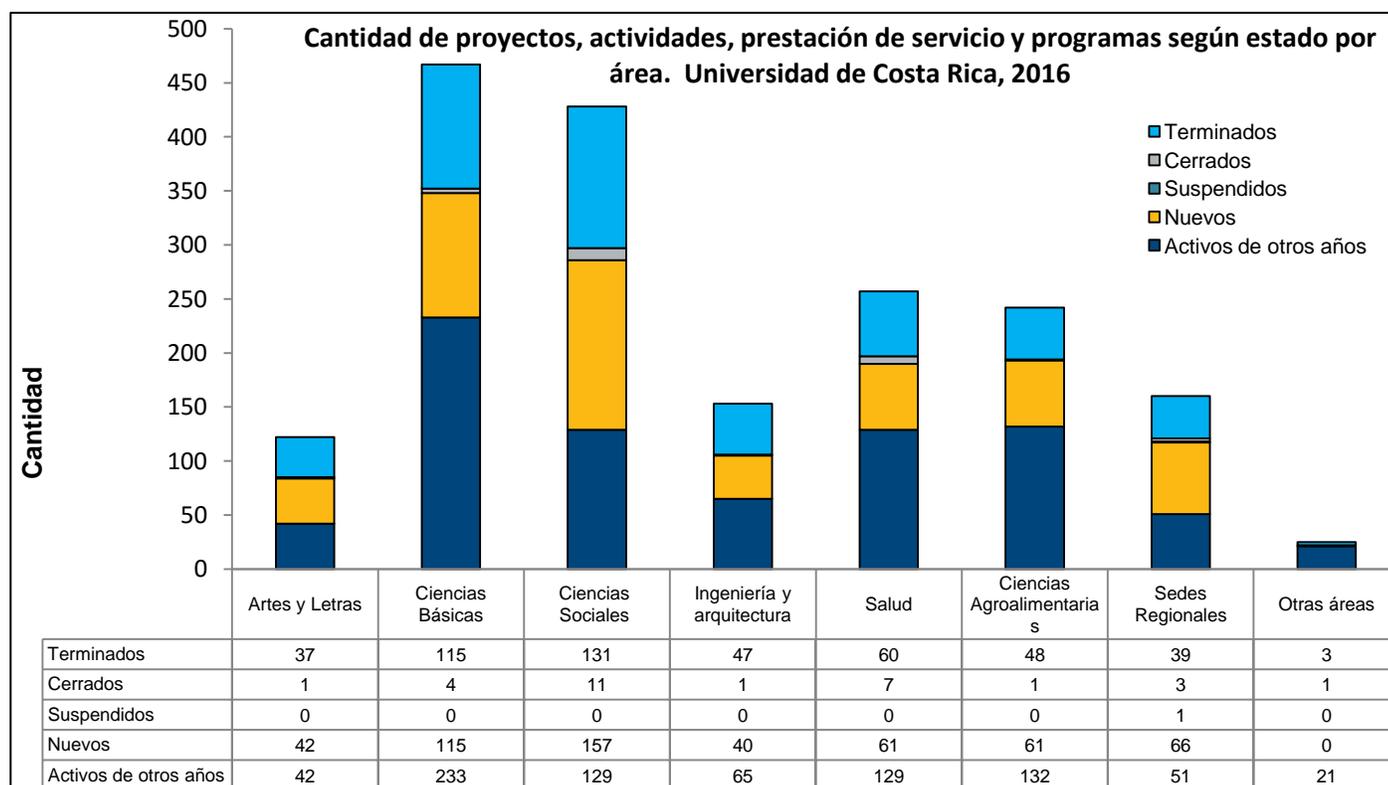
Área	Proyectos	Actividades	Prestación de Servicios	Programas	Total
Artes y Letras	81	35	0	6	122
Ciencias Básicas	368	53	41	5	467
Ciencias Sociales	280	101	25	23	429
Ingeniería y arquitectura	107	17	22	7	153
Salud	216	19	13	9	257
Ciencias Agroalimentarias	199	13	24	7	243

Sedes Regionales	136	16	5	3	160
Otras áreas	9	4	9	3	25
Total	1396	258	139	63	1856

Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP021E. 18 de enero de 2017.

Del total de estas actividades reportadas en el Cuadro 1, se inscribieron como nuevas 543 y las restantes 1313 se encuentran en vigencia desde años anteriores, asimismo se reporta que 480 culminaron con éxito, fueron cerradas 29 y se realizó la suspensión de 1, esta información puede detallarse para las distintas áreas en el Gráfico 1.

Gráfico 1



Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP026E. 18 de enero de 2017.

Para el caso específico de proyectos de investigación, el detalle del seguimiento de estos proyectos se evidencia en el Cuadro 2, donde se contabiliza un total de 1396 proyectos activos, de los cuales 437 fueron de nueva inscripción y 959 activos inscritos en años anteriores.

Cuadro 2

Cantidad de proyectos de investigación según estado por área.

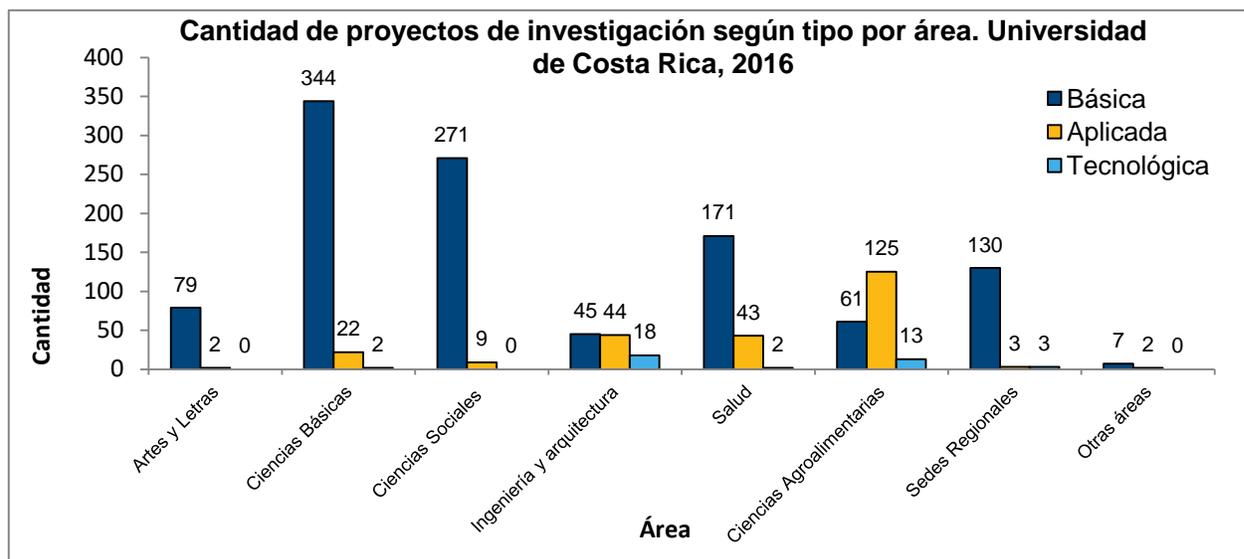
Universidad de Costa Rica, 2016

Área	Activos	Nuevos	Suspendidos	Cerrados	Terminados
Artes y Letras	50	31	0	1	26
Ciencias Básicas	270	98	0	4	95
Ciencias Sociales	171	109	0	10	90
Ingeniería y arquitectura	74	33	0	0	33
Salud	168	48	0	7	55
Ciencias Agroalimentarias	140	59	0	1	42
Sedes Regionales	77	59	1	3	34
Otras áreas	9	0	0	1	2
Total	959	437	1	27	377

Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP026E. 18 de enero de 2017.

Estos proyectos se desarrollaron en un 79% en el campo de investigación básica, un 18% en investigación aplicada y un 3% en investigación tecnológica. El Gráfico 2 muestra la distribución por áreas a lo interno de la Universidad.

Gráfico 2



Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP026E. 18 de enero de 2017.

1.1.2. Personal de investigación

Para la gestión de las distintas actividades de investigación, el recurso humano es fundamental, por lo que las unidades cuentan con personal de investigación que es apoyado por esta Vicerrectoría, como se verá más adelante con el tema de presupuesto, para poder realizar sus gestiones. En el Cuadro 3, puede observarse la cantidad de investigadores activos según su unidad base diferenciada entre hombres y mujeres, reflejando como estadísticas de años anteriores una presencia mayor del género masculino, asimismo, existe un ligero aumento, en el número de investigadores, aumentando el personal en 7 para el año 2016 frente al 2015, lo que es consecuente con el incremento en las investigación, que tuvo un muy leve aumento, ya que tal como se ha constatado en años anteriores, existe una correlación entre el cantidad de proyectos y la cantidad de investigadores activos.

Cuadro 3

Cantidad de investigadores activos de proyectos, actividades, prestación de servicios y programas de investigación. Universidad de Costa Rica, 2016

Área	Hombre	Porcentaje (%)	Mujeres	Porcentaje (%)	Total
Artes y Letras	57	53	51	47	108
Ciencias Básicas	220	67	108	33	328
Ciencias Sociales	197	46	231	54	428
Ingeniería y arquitectura	139	75	47	25	186
Salud	131	44	169	56	300



Ciencias Agroalimentarias	103	56	81	44	184
Sedes Regionales	87	53	78	47	165
Otras áreas	17	34	33	66	50
Total	951	54	798	46	1749

Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP057E. 16 de enero de 2017.

La caracterización del personal, según la unidad base, que realizó investigación únicamente en proyectos, es decir excluyendo actividades y programas, se puede identificar en el Cuadro 4, en el que se detalla el grado académico del personal, siendo 63% el personal investigador con maestría o doctorados, es preciso señalar que en el caso de las investigadoras, existe un mayor número de personas con licenciaturas que con doctorados, caso contrario en los investigadores.

Cuadro 4

Cantidad de personal de investigación activo en los proyectos de investigación según su grado académico. Universidad de Costa Rica, 2016

Título académico	Hombres	Porcentaje (%)	Mujeres	Porcentaje (%)	Total	Porcentaje (%)
Bachilleres	100	61	65	39	165	11
Licenciados	178	49	186	51	364	24
Especialistas	22	65	12	35	34	2
Master	233	45	281	55	514	34
Doctorados	288	65	156	35	444	29
Total	821	54	700	46	1521	100

Fuente: Sistema de Información de Proyectos, SIP011E. 16 de enero de 2017.

1.1.3. Evaluación de la gestión de la investigación

Forma parte de la mejora continua y retos de cada año, los procesos de evaluación permanente del desarrollo de la investigación para proponer acciones que permitan aprovechar las oportunidades de mejora y la resolución de problemas. La Vicerrectoría cuenta con un sistema de seguimiento de sus proyectos, actividades y programas de investigación, mediante los informes parciales que se entregan según calendario asignado a cada proyecto, en estos informes el investigador o investigadora principal debe informar del avance de los objetivos propuestos. Estos informes son presentados y avalados por las respectivas comisiones o comités de investigación y son revisados por los gestores correspondientes; en caso de darse por satisfactorios se continúa con la vigencia, de lo contrario pueden tomarse decisiones que implican la suspensión o cierre del proyecto, actividad o programa, tal como se observa en el Gráfico 1 para el año 2016 se suspendió 1, se cerraron 29 y se continuó la vigencia de 1313.



Igualmente, los investigadores o investigadoras deben realizar informes finales una vez concluida la vigencia de cada proyecto, actividad o programa, estos informes también son evaluados por los comités o comisiones y gestores respectivos, retomando el reporte del Gráfico 1, finalizaron con éxito 480.

Si bien, estos procesos de evaluación son protocolos ya establecidos en la reglamentación de la investigación en la Universidad, la Vicerrectoría como parte de sus funciones de establecer las directrices, los instrumentos, los procedimientos, los indicadores y los estándares académicos de excelencia para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos, así como de las actividades de apoyo a la investigación, ha iniciado en el año 2016 un proceso de revisión de la evaluación de la investigación con el objetivo de repensar cómo puede mejorarse el proceso de evaluación de investigación y proyectos, instrumentos, mejora de propuestas, calificación, asignación presupuestaria y resultados e impactos.

Teniendo como referencia para este proceso 3 principios:

- Respeto a la diversidad en la investigación y formas de difusión/divulgación.
- Promoción de la calidad y excelencia en la investigación.
- Fomento de la investigación multi /transdisciplinaria con capacidad de convocatoria y diálogo con diversos actores sociales.

Para estas actividades se elaboró una ruta que implicó:

- Visitas a centros, institutos y unidades académicas.
- Reuniones: internas de la Vicerrectoría, con investigadores e investigadoras y la conformación de grupos de trabajo:
 - Primer reunión 25/08/16

Invitados (11):

- José María Gutiérrez Gutiérrez, Instituto Clodomiro Picado
- Patricia Vega Jiménez, Centro de Investigación en Comunicación
- Gustavo Gutiérrez Espeleta, Escuela de Biología
- Jaime Fornaguera Trías, Centro de Investigación en Neurociencias
- Víctor Jiménez García, Centro de Investigación en Granos y Semillas
- Francisco Siles Canales, Escuela de Ingeniería Eléctrica
- César Rodríguez Sánchez, Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales
- Felipe Alpízar Rodríguez, Centro de Investigaciones y Estudios Políticos
- David Díaz Arias, Centro de Investigaciones Históricas de América Central
- Monserrat Sagot, Centro de Investigación en Estudios de la Mujer.
- Mauricio Molina, Instituto de Investigaciones Filosóficas.

Personal de la Vicerrectoría (10):

- Fernando García Santamaría, Vicerrector de Investigación
- Mónica Salazar Villanea, Directora de Gestión de la Investigación



- Marianela Cortés Muñoz, Directora de PROINNOVA
 - Andrea Marín Campos, Unidad de Gestión de la Calidad
 - José Pablo Mora Jiménez, Unidad de Proyectos.
 - MSc. Fabián Herrera Céspedes, Unidad de Proyectos
 - Cinthia Leandro Mora, Unidad de Gestión de la Calidad
 - Cristina Alvarado Ulloa, Jefa, Unidad de Promoción
 - Ana Isabel Gamboa Camacho, Unidad de Promoción
 - Jorge Pérez Astúa, Unidad de Promoción
- Segunda Reunión 08/09/16
- Invitados (6):
- Patricia Vega Jiménez, Centro de Investigación en Comunicación
 - Gustavo Gutiérrez Espeleta, Escuela de Biología
 - Jaime Fornaguera Trías, Centro de Investigación en Neurociencias
 - Francisco Siles Canales, Escuela de Ingeniería Eléctrica
 - Felipe Alpízar Rodríguez, Centro de Investigaciones y Estudios Políticos
 - Mauricio Molina, Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Personal de la Vicerrectoría (10):
- Fernando García Santamaría, Vicerrector de Investigación
 - Mónica Salazar Villanea, Directora de Gestión de la Investigación
 - Marianela Cortés Muñoz, Directora de PROINNOVA
 - Andrea Marín Campos, Unidad de Gestión de la Calidad
 - José Pablo Mora Jiménez, Unidad de Proyectos.
 - MSc. Fabián Herrera Céspedes, Unidad de Proyectos
 - MSc. Dario Hernández Castro, Unidad de Proyectos
 - Cristina Alvarado Ulloa, Jefa, Unidad de Promoción
 - Ana Isabel Gamboa Camacho, Unidad de Promoción
 - Jorge Pérez Astúa, Unidad de Promoción
- Conversatorio ampliado (directores/as de centros, institutos, consejos científicos, comisiones de investigación).
 - El Conversatorio con Directores, miembros de los consejos y comisiones se llevó a cabo el día 27 de setiembre 2016
Auditorio de UCAGRO con la presencia de 62 personas.
 - Seguimiento: conformación de subgrupos por temas/tareas específicas.
- Como resultado de estas actividades se conformaron dos subgrupos de trabajo que para el año 2017 trabajarán enfocados en:
- Redefinición de los actuales formularios de evaluación de la investigación.



- Criterios de evaluación por áreas (diversidad temática, heterogeneidad epistemológica y metodológica).
- Considerar el impacto según la disciplina: medido por creación de conocimiento nuevo según publicaciones (difusión), actividades de divulgación (mesas, charlas, conferencias, posters, reuniones con organizaciones y comunidades), influencia directa sobre procesos de docencia o acción social, incidencia en agenda pública o política, incidencia de la persona académica en su ámbito de acción e impacto en sociedad.

Conjuntamente la Vicerrectoría desde la Dirección de Gestión de la Investigación estará enfocada en:

- Trabajo con las comisiones de investigación y consejos científicos para la apropiación de una cultura de evaluación.
- Seguimiento mediante Comités por Área o Comisión de Evaluación desde la VI para los centros, institutos.
- Integración/interoperabilidad de sistemas (que reduzcan el tiempo invertido en llenar formularios distintos con la misma información). Ficha investigador(a), SIGPRO, Sistema Institucional Plan Presupuesto (SIPPRES),

Además de estas gestiones antes mencionadas, la Vicerrectoría ha buscado promover y coadyuvar en el intercambio, cooperación y el establecimiento de alianzas estratégicas, con otras instituciones nacionales e internacionales, que permitan el desarrollo conjunto de programas y proyectos, así como actividades de apoyo a la investigación, como resultado de esto para el 2016 se registran 101 actividades vigentes de vínculo externo, que involucra convenios con organizaciones del gobierno, organizaciones no gubernamentales, empresa privada, venta de servicios de laboratorio únicos en el país, entre otras actividades que han permitido contribuir al desarrollo del país. El detalle puede observarse en el Anexo 1.

1.2 Unidad de Gestión de la Calidad

Esta unidad fue creada en el 2006 y es responsable del componente de evaluación de y en la investigación con el fin de fortalecer el quehacer investigativo. Los objetivos que para tal fin se definen implican:

- Fomentar la cultura de calidad en las unidades académicas que realizan o apoyan la investigación en la Universidad de Costa Rica.
- Fortalecer los sistemas de gestión de calidad de las unidades académicas que realizan o apoyan la investigación en la Universidad de Costa Rica.
- Estimular la implementación de sistemas de gestión de calidad integrados en procesos de calidad.
- Incentivar la mejora continua de revistas científicas y académicas de la UCR a través de la evaluación de criterios editoriales, el apoyo a la divulgación de las revistas y la capacitación en la gestión editorial.
- Mejorar la visibilidad de la producción académica y científica de la UCR a través de la gestión del Repositorio Institucional Kérwá, el Portal de Revistas de la UCR y el apoyo al acceso abierto.



1.2.1. Fomentar la cultura de calidad en las unidades académicas que realizan o apoyan la investigación en la Universidad de Costa Rica.

- **Promoción de la mejora continua**

Con el fin de fomentar la cultura de calidad y fortalecer los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), durante el 2016 se impartieron 4 actividades de capacitación dirigidas a personal de laboratorio, responsables de calidad, personal de la Vicerrectoría de Investigación y auditores internos; una de estas actividades se dio en conmemoración al mes de la calidad, y fue el curso: "La Norma INTE/ISO 9001:2015 Implicaciones de Sistemas de Gestión de la Calidad" en el cual participaron además de varias personas relacionadas con Sistemas de Gestión de Calidad de distintas unidades de la Universidad, personal de esta Vicerrectoría. Por otra parte, se integró al PROCOA un nuevo laboratorio, el Laboratorio Genética Humana Molecular y también en octubre se firmó el Acuerdo Específico de Colaboración entre la Universidad de Costa Rica y la Corporación Arrocera Nacional.

1.2.2. Fortalecer los sistemas de gestión de calidad de las unidades académicas que realizan o apoyan la investigación en la Universidad de Costa Rica.

- **Gestión de auditorías internas**

Como apoyo a los sistemas de calidad consolidados, se gestionaron 10 auditorías internas a sistemas de gestión de calidad que cuentan con ensayos acreditados ante el ECA, que para el año 2016 se evidencian en el 5, la cantidad de estos ensayos y la cantidad de artículos, materiales o productos.

Cuadro 5
Cantidad de ensayos acreditados

Nombre del Laboratorio	Tipo de laboratorio	Cantidad de ensayos acreditados	Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo
CICA	Laboratorio de ensayo	131	1298
LANAMME	Laboratorio de ensayo	88	94
CIGRAS	Laboratorio de ensayo	31	35
CIA	Laboratorio de ensayo	11	22
CITA	Laboratorio de ensayo	16	24
CELEQ	Laboratorio de ensayo	40	156
CINA	Laboratorio de ensayo	20	60
INISA	Laboratorio de ensayo	18	28
LAYAFA	Laboratorio de ensayo	12	12



CICANUM	Laboratorio de ensayo	3	6
LEBi	Laboratorio de ensayo	1	3
LMA	Laboratorio de ensayo	6	6
LCUCR	Laboratorio Clínico	38	77
LANAMME	Laboratorio de Calibración	2	2
CELEQ	Laboratorio de Inspección	2	2
Total		419	1825

Fuente: Unidad de Gestión de Calidad, 3 noviembre 2016.

- **Capacitación**

Durante el 2016, se ofrecieron los cursos:

- Validación de métodos de ensayo
- Formación de auditores internos en INTE/ISO: 19011:2002 con énfasis en la norma INTE/ISO 17025:2005
- Auditoría en Sistemas de Gestión de Calidad

Estos cursos fortalecen los conocimientos tanto de carácter técnico como de gestión. Otro aspecto a resaltar es que varios de los participantes del curso sobre formación de auditores mostraron su interés en continuar con la formación como auditores y decidieron integrarse al Grupo de Auditores Internos del PROCOA.

- **Apoyo a las Unidades con horas asistente**

Se brindó apoyo a las unidades que implementan sistemas de gestión o ampliaron su alcance, con la designación de 55 horas asistente por 10,5 meses, las cuales se distribuyeron en 7 unidades de investigación: Instituto Clodomiro Picado, Laboratorio de Ensayos Biológicos, Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Centro para Investigaciones en Granos y Semillas, Laboratorio de Metrología, Normalización y Calidad y el Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares.

1.2.3. Estimular la implementación de sistemas de gestión de calidad integrados en procesos de calidad.

- **Apoyo al Reconocimiento Ambiental Institucional**

Se trabajó en conjunto con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) para llevar a cabo las evaluaciones en las Unidades de la Universidad que participaron para la obtención del Galardón Ambiental, el Reconocimiento Ambiental a nivel institucional; ya que por medio del PROCOA se gestionó la participación de 6 evaluadores, a los cuales se les capacitó para tal fin.

- **Sistema de Reconocimientos Ambientales (SIREA)**

La Universidad de Costa Rica participa en el SIREA a partir del "Acuerdo Específico de Colaboración entre el Ministerio de Ambiente y Energía y la Universidad de Costa Rica" y el Decreto Ejecutivo Número 37109, siendo la Unidad de Gestión de la Calidad la



responsable de organizar y ejecutar las actividades logísticas y técnicas relacionadas a evaluación de las entidades que optan por estos reconocimientos, lo cual permite identificar acciones ambientales positivas para el país y que contribuyen a prevenir, reducir y mitigar los impactos ambientales.

En el 2016 cuatro empresas participantes lograron el reconocimiento:

- Servicios de Consultoría de Occidente: Reconocimiento en Producción más Limpia y Reconocimiento en Eco-eficiencia
- Componentes el ORBE S.A: Reconocimiento en Producción más Limpia
- Compañía de Galletas Pozuelo DCR, S.A: Reconocimiento en Producción más Limpia
- Vehículos Internacionales VEINSA S.A: Reconocimiento en Producción más Limpia

El acto de entrega de los reconocimientos a las empresas mencionadas se realizó en las instalaciones de esta Universidad en diciembre 2016, en presencia del señor Vicerrector de Investigación y de la Viceministra de Ambiente y Energía.

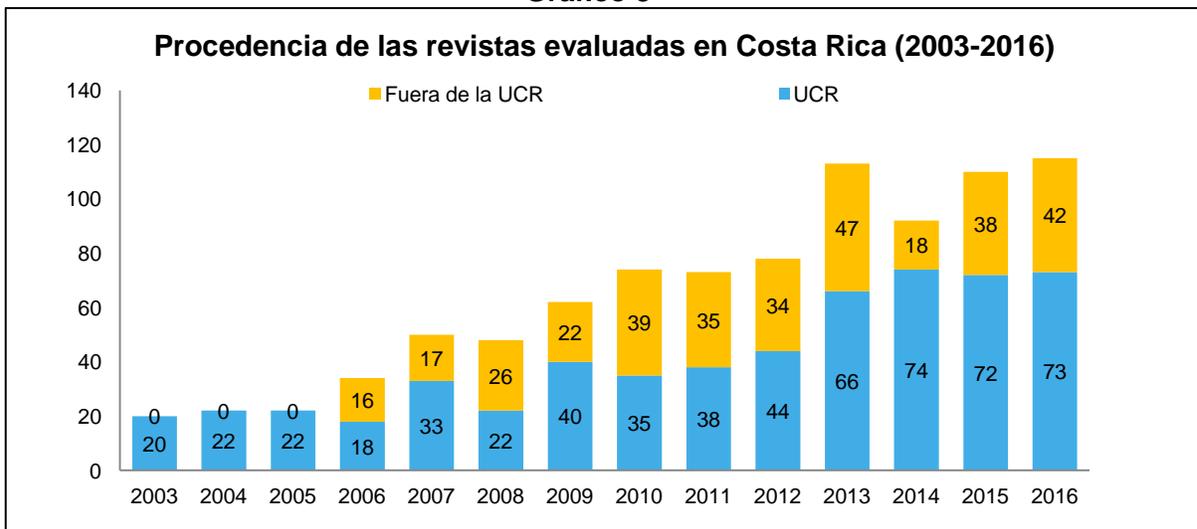
1.2.4. Incentivar la mejora continua de revistas científicas y académicas de la UCR a través de la evaluación de criterios editoriales, el apoyo a la divulgación de las revistas y la capacitación en la gestión editorial.

• Evaluación de revistas Latindex

Latindex es un sistema de información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural, que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

Para el año 2016, el número de revistas de la Universidad de Costa Rica que fueron evaluadas se mantuvo prácticamente igual, mientras que la solicitud para evaluar las revistas externas aumentó. Un factor influyente en este cambio fue el acuerdo tomado durante el año, para evaluar "de facto" todas las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Costa Rica. En el Gráfico 3 se puede observar la tendencia en aumento a lo largo de los años.

Gráfico 3



Fuente: UCRIndex, Unidad de Gestión de la Calidad, enero 2017.



Si bien, para el 2016, no se evaluaron todas las revistas de la Universidad de Costa Rica pues hubo tres revistas que no publicaron en ese año, sí puede decirse que el 100% de las revistas evaluadas de la Universidad fueron aprobadas en el Catálogo Latindex. Esto confirma el impacto positivo que tienen en el mejoramiento de la calidad de las revistas, los procesos de capacitación y asesoría ejecutados por el equipo de UCRIndex de la Unidad de Gestión de la Calidad. En el Cuadro 6 se detalla la cantidad de revistas aprobadas y no aprobadas y en Gráfico 4, el promedio de puntuación obtenido según el formato utilizado en la evaluación 2016. Además, en este gráfico se muestra el histórico de puntos promedio obtenidos por las revistas aprobadas y no aprobadas desde el 2003 al 2016.

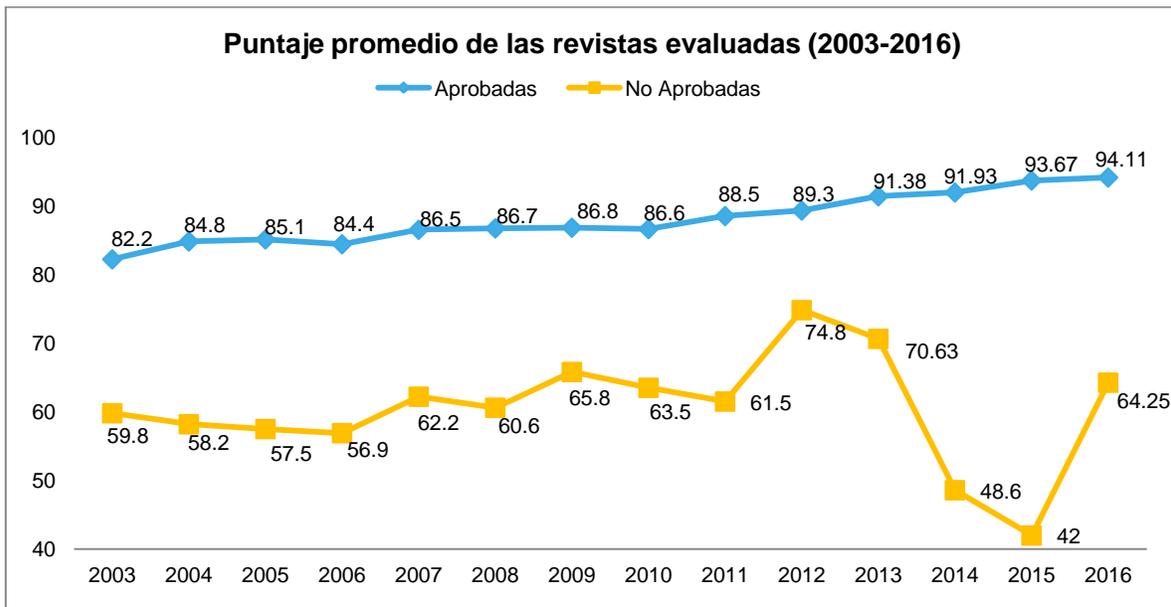
Cuadro 6

Cantidad de revistas aprobadas y no aprobadas en el año 2016

	Revistas evaluadas	Revistas aprobadas	Revistas no aprobadas	Promedio de puntuación para títulos aprobados	Promedio de puntuación para títulos no aprobados
Electrónicas	81	79	2	94,78	53,5
Impresas	34	32	2	92,44	75
Total	115	111	4	94,11	64,25

Fuente: UCRIndex, Unidad de Gestión de la Calidad, enero 2017.

Gráfico 4



Fuente: UCRIndex, Unidad de Gestión de la Calidad, enero 2017.

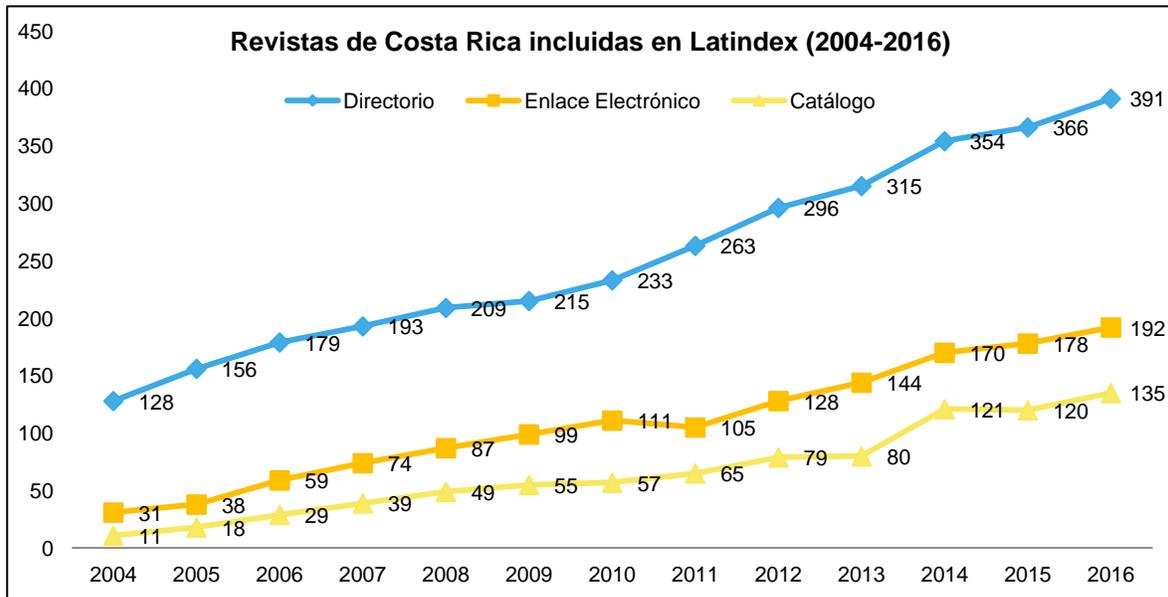
Como se puede observar en el gráfico anterior, el promedio de puntuación para las revistas aprobadas, continúa en ascenso, lo cual evidencia que las revistas aún cuando son de gran calidad, siguen mejorando. Sobre las revistas que no aprobaron la evaluación, el promedio de puntuación subió nuevamente a los valores históricos. En



esta ocasión sólo 4 revistas no fueron aprobadas por el Catálogo Latindex y de ellas una en específico logró una puntuación mayor a 75 pero incumplía uno de los criterios obligatorios.

En el Gráfico 5 se observa que para el 2016 el número de títulos disponibles en los tres productos Latindex continuó creciendo. Es importante destacar el aumento de revistas en formato electrónico y en el Catálogo, lo cual está íntimamente ligado al fortalecimiento de los portales de revistas electrónicas en las universidades públicas.

Gráfico 5



Fuente: UCR Index, Unidad de Gestión de la Calidad, enero 2017

Como parte de los objetivos de Latindex se ofrece capacitación y asesoría a los editores de las revistas del país. Para ello, nuestra Unidad planea cada año al menos cuatro talleres para editores y ofrece asesoría individual por diversos medios para orientar la gestión de las revistas. Este trabajo se ha venido realizando desde el año 2004, pero más recientemente se hace como parte de las actividades de la Subcomisión de Conocimiento Abierto de CONARE para aprovechar la infraestructura que se ha ido creando desde el año 2010.

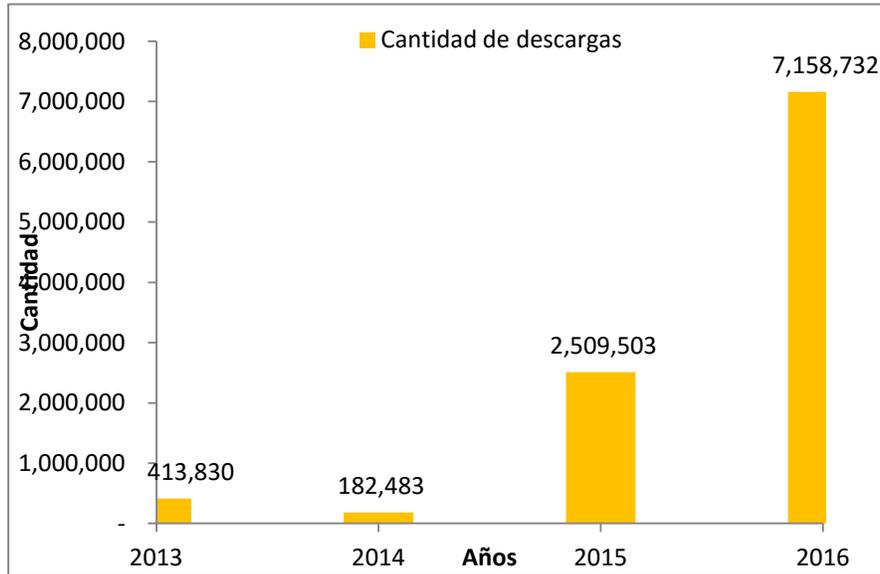
• Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica

El Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica es el sitio oficial de las 51 revistas científicas y académicas de la Universidad de Costa Rica y el sitio donde se puede leer de manera gratuita y sin restricciones los artículos en texto completo de cada una de estas revistas. El portal de revistas ha mostrado un aumento de la cantidad de artículos descargados en el último año y asemeja un crecimiento exponencial desde el 2013 según se muestra en el Gráfico 6.



Gráfico 6

Cantidad de descargas de artículos por año del Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica (2013-2016)



Fuente de los datos: COUNTER – Open Journal System.

El aumento en la cantidad de descargas podría deberse a 3 factores: Incorporación de Costa Rica a LA Referencia, el uso de DOI para cada uno de los artículos y el impacto de UCRIndex en la cantidad de índices y bases de datos donde participan las revistas. Mayores descargas de artículos significan mayor visibilidad para las publicaciones de la Universidad y mayor posibilidad de ser leídos y citados. Se analizaron cada uno de estos factores.

- Incorporación de Costa Rica a LA Referencia

Por medio del Repositorio Nacional Kimuk, a partir del 2016 el portal de revistas participa en la Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia: “LA Referencia” que integra nueve repositorios nacionales de América Latina. El Portal de Revistas comparte sus más de 13 mil artículos en esta red pues tiene la tecnología capaz de compartir los datos con otros sistemas. Así como se realiza la integración con LA Referencia, se realiza con otros sistemas y bases de datos, buscadores, cosechadores y sistemas web lo que amplía el público lector.

- El uso de DOI para cada uno de los artículos

A partir del 2014 se inició el uso del DOI para cada uno de los artículos del portal de revistas. El DOI es un identificador único para artículos de revistas y le brinda al portal diversas ventajas, la principal es que con el DOI, cualquier persona puede localizar directamente un artículo de una revista de la Universidad de Costa Rica en bases de datos, buscadores, cosechadores, repositorios y otros. Cada documento llevará un DOI que direccionará al lector al portal de revistas y eso aumenta la visibilidad en el portal y la presencia de la Universidad de Costa Rica en la web. En la Cuadro 7 se muestra la cantidad de DOI asignados por año y en el Gráfico 7 la cantidad de personas que han ingresado al portal por medio de un DOI en el último año



Cuadro 7

Cantidad de DOI asignados por año en el Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica (2015-2016)

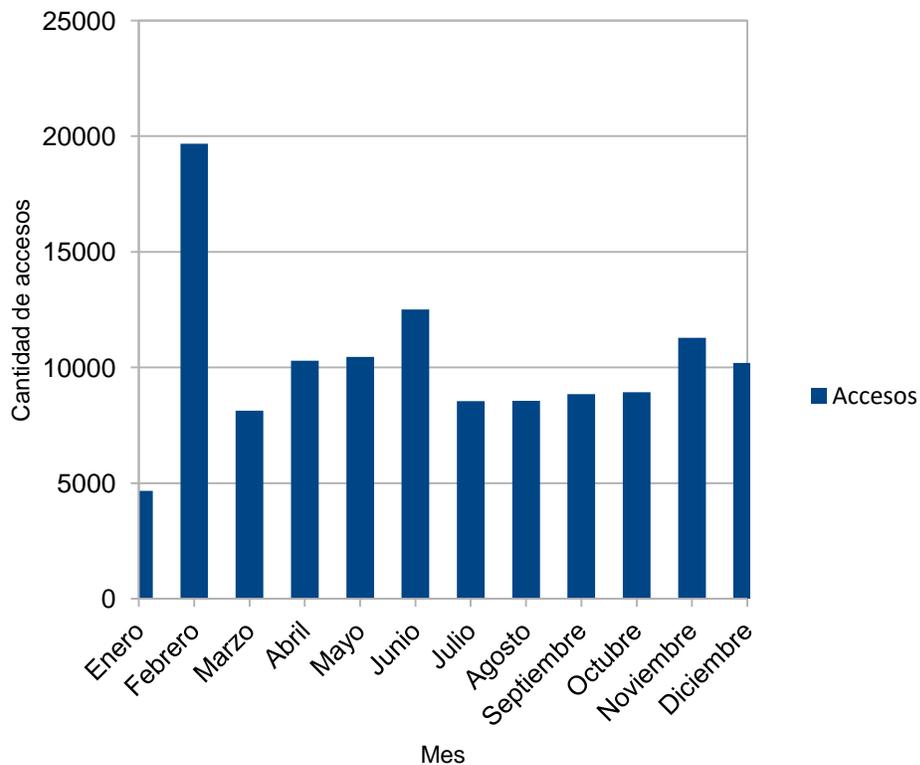
Año	Cantidad de DOI asignados
2015	1199
2016	1164

Fuente de datos: Crossref – doi.crossref.org

Nota: se discriminó el 2014 ya que se contrató el servicio en el último cuatrimestre del año.

Gráfico 7

Cantidad de Accesos al Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica por medio de DOI



Fuente: Report for publisher – Crossref

El acceso por medio del DOI muestra a las personas interesadas directa y particularmente en un artículo específico, pero es necesario complementar el análisis de tráfico web con otras herramientas como Google Analytics u otras para completar el total de accesos. Aún así, la cantidad de ingresos por DOI muestra parte de las visitas recibidas gracias a la integración del portal de revistas con otros sistemas.

- El impacto de UCRIndex en la cantidad de índices y bases de datos donde participan las revistas.

Según el artículo publicado por Córdoba, Polanco y Murillo (2017) “Génesis y desarrollo de UCR Índex en la Universidad de Costa Rica” muestra que uno de los motivos que pudo provocar el aumento en la inclusión de índices y bases de datos de las revistas de la Universidad de Costa Rica es la medición de UCR Índex que busca aumentar la visibilidad y presencia de las revistas en la web. Este apartado se ampliará en el capítulo correspondiente pero el crecimiento en índices también provoca el aumento de la cantidad de descargas y visitas, gracias a la visibilidad que esto genera.

En este tema, el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica (SIBDI) ha mejorado su integración con el portal de revistas, por lo que desde su catálogo público, sitio web y bases de datos se ofrece acceso directo a los artículos del Portal de Revistas facilitando a los usuarios la lectura y descarga. Como se muestra en la Cuadro 8, el SIBDI está entre las principales fuentes de tráfico del portal, pero también es importante destacar el trabajo realizado por la Vicerrectoría de Investigación en redes sociales y el portal de la investigación, presente en las 10 principales fuentes de tráfico.

Cuadro 8

Principales fuentes de tráfico para el Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica (2016)

Fuente	Cantidad de sesiones
Google	113270
Ingreso Directo	66737
Sibdi.ucr.ac.cr	12029
Biologiatropical.ucr.ac.cr	9836
Facebook.com	4837
Ucr.ac.cr (página principal de la Universidad)	4434
Revistas.ucr.ac.cr	3940
Uned.ac.cr.talamanca.uned.ac.cr	2866
m.facebook.com (facebook móvil)	2300
Vinv.ucr.ac.cr (portal de la Investigación)	1513

Fuente: Google Analytics.

Desde el lanzamiento del portal de revistas en el 2012, su integración con motores de búsqueda como Google y Google Académico ha sido uno de las principales herramientas que ha impulsado la presencia en web del portal de revistas. Cada editor de las revistas se ha preocupado por mejorar su posicionamiento web y gracias a las políticas definidas por la Vicerrectoría de Investigación, todas las revistas tienen un espacio en el portal para realizar su publicación electrónica así como acompañamiento y capacitación constante por parte del personal de la Vicerrectoría.

- Finalización de la vigencia de la moratoria para la creación de nuevas revistas

A partir del 31 de enero del 2016 finalizó la vigencia de la resolución VI-718-2013. A partir del 2013 la moratoria le brindó el tiempo suficiente a la Vicerrectoría de Investigación para revisar la normativa vigente, reunirse con los interesados y ordenar los procedimientos para la creación de nuevas revistas en la Universidad. Estas acciones evitaron la consolidación de iniciativas, ya fuera porque la temática estaba cubierta por otras revistas o la ausencia de un plan de sostenibilidad para ellas.

Adicionalmente, el desarrollo de UCR Índice y otras iniciativas administrativas, han dado como resultado la estabilización de la mayoría de las revistas y en los casos restantes se ha provocado un proceso de reflexión sobre su razón de existir. En este punto la Vicerrectoría ha intervenido para analizar particularmente cada uno de los casos y coadyuvar para que las unidades académicas tomen una decisión sobre su futuro.

- **UCR Índice**

En el 2016 la Vicerrectoría de Investigación presentó los resultados de una nueva evaluación de UCR índice para las revistas de la Universidad de Costa Rica con los mismos indicadores de años anteriores. Desde el 2012 se han medido estos indicadores y los principales retos que se han observado para las revistas son el cumplimiento de la periodicidad y la internacionalización, lo cual se ha asumido como una debilidad que se debe corregir.

La respuesta se ha hecho evidente. En el 2016 el cumplimiento de la periodicidad se cumple en 43 (85%) de las revistas, lo que significa únicamente 8 de 51 revistas no están cumpliendo con su periodicidad. Comparativamente, en el 2011, 19 (46%) de las revistas no cumplían su periodicidad mientras que 22 (43%) sí lo hacía, lo que significa que las revistas regularon su estado y están publicando a tiempo, mejorando la gestión de sus procesos y cumpliendo con su calendario editorial.

En el campo de la internacionalización hay dos indicadores: la inclusión de autores externos al país (al menos un 50% en cada número) y la formación de un consejo editorial internacional (66% de sus miembros). En la Cuadro 9 se muestra el crecimiento de este indicador a través de los años e incluye únicamente las revistas que cumplen ambos criterios.

Cuadro 9

Cantidad de revistas que cumplen los indicadores de internacionalización para UCR Índice (2015-2017)

Año	cantidad de revistas	porcentaje
2015	10	19
2016	11	21
2017	18	35

Fuente: UCR índice, n. = 51

A pesar del crecimiento exponencial que se muestra, aún falta que muchas revistas cumplan este indicador, a pesar de que es un apartado muy solicitado por los principales índices internacionales y que es este el factor que más incide en la visibilidad y el

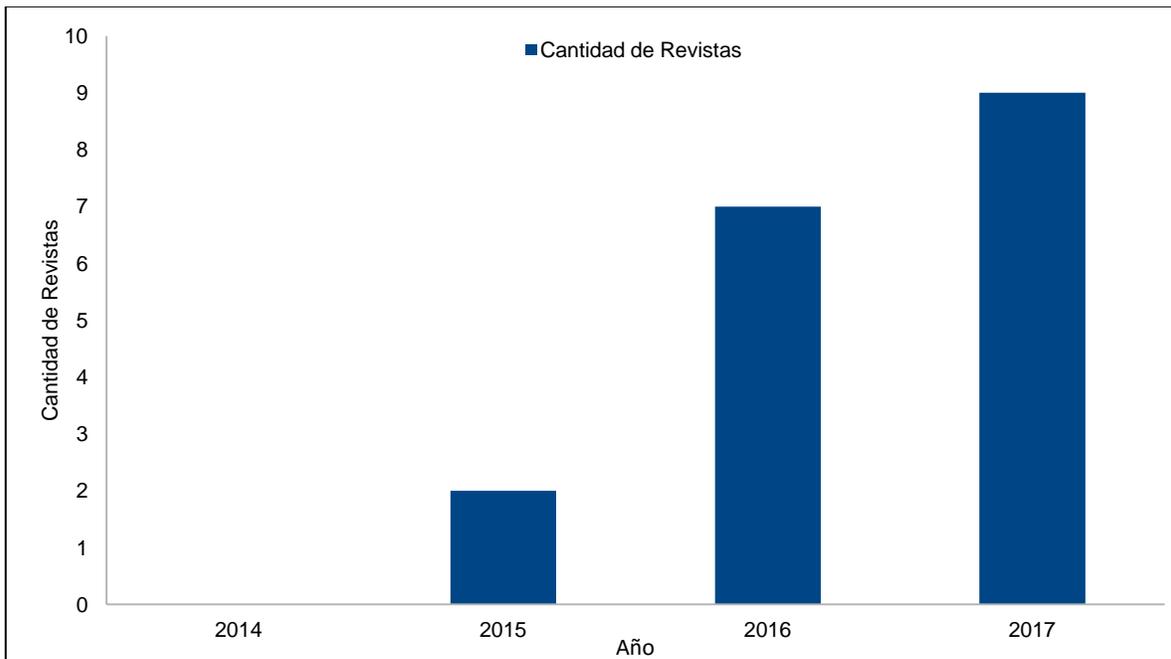


mejoramiento de las revistas. No obstante, aún subsiste entre algunos editores el temor de que los universitarios pierdan espacio para publicar en las revistas de la UCR, sin tomar en cuenta la posibilidad que tienen de publicar en muchas otras revistas del mundo o en la región.

Sin embargo, es visible que el cumplimiento de los indicadores establecidos para UCR Índice por parte de las revistas es más frecuente cada año. En el Gráfico 8 se puede observar la cantidad de revistas que cumplieron todos los indicadores desde que iniciamos su medición.

Gráfico 8

Cantidad de Revistas que cumplen todos los indicadores UCR índice (2014-2017)



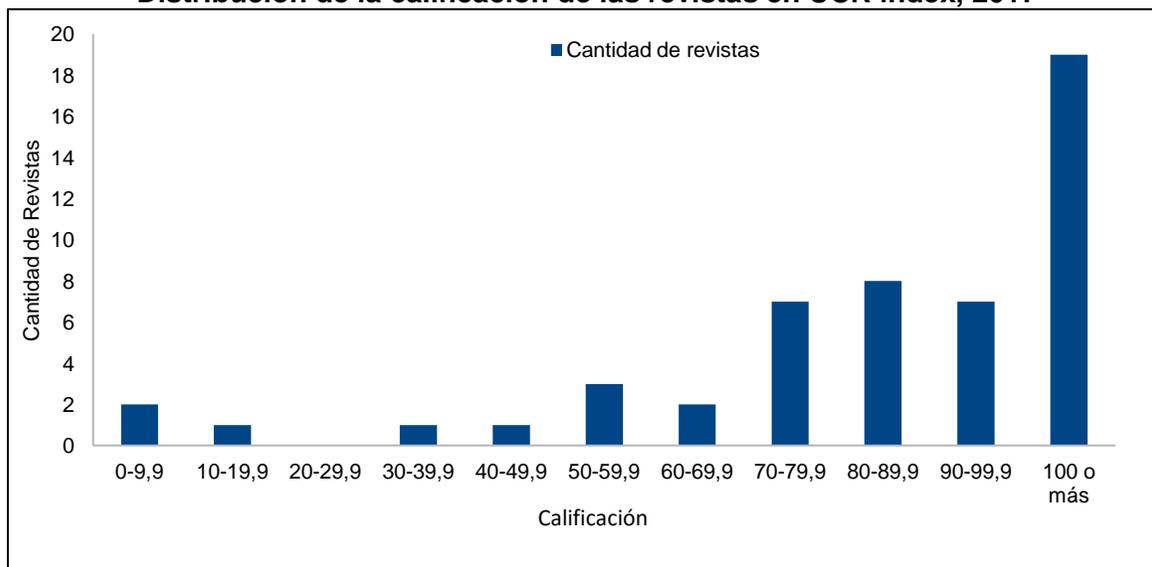
Fuente: UCR índice

Esto representa un gran avance de las revistas que asumieron el reto y aumentaron el cumplimiento de todos los indicadores; cada año las revistas tienen mejores resultados pero para la Vicerrectoría de Investigación esta tarea representa un reto ya que es necesario actualizar los indicadores del índice ante la distribución asimétrica negativa causada por los grandes porcentajes concentrados en los valores altos, tal como se muestra en el Gráfico 9.

Esto llevó a la Vicerrectoría de Investigación a iniciar en el 2016 un proceso de actualización y validación de nuevos indicadores para una nueva versión que será presentada en el 2017 con el fin de distribuir de una manera equitativa el índice, incluyendo nuevos indicadores y validando otros que aún siguen vigentes para evaluar.

Gráfico 9

Distribución de la calificación de las revistas en UCR índice, 2017



Fuente: UCR Índice

- **Participación en SciELO**

Para el sistema SciELO, la Vicerrectoría participa desde el trabajo de marcación de las 25 revistas que integran el sistema por parte de las universidades públicas y en las sesiones del Comité Consultivo de SciELO-Costa Rica.

El trabajo de marcación se realiza con fondos de la Subcomisión de CONARE, para lo cual colaboran cuatro estudiantes con horas asistente. Por otro parte, la participación en el Comité Consultivo y el trabajo de mejoramiento de las revistas que se ha realizado, nos ha permitido aumentar la cantidad de revistas presentes en SciELO, de manera que durante este año ingresaron cuatro nuevos títulos de revistas de las universidades públicas.

La marcación de las revistas se ha realizado de una manera profesional siguiendo las orientaciones del sistema. Sin embargo, el hecho de que sea realizado por estudiantes provoca inestabilidad en los procesos por las características del nombramiento que ellos tienen. Por ello, es necesario variar el tipo de nombramiento en un futuro cercano, ya que esto es un proceso que no puede dar marcha atrás.

1.2.5. Visibilidad de las publicaciones científicas

El Repositorio Institucional Kérwá es una de las herramientas de acceso abierto que promueve la Universidad de Costa Rica desde el 2010. Los repositorios institucionales son fundamentales para la visibilidad de la producción científica y tienen la posibilidad de fungir como medios para la rendición de cuentas y control de la producción científica y académica universitaria. También contribuyen con la docencia, al difundir los trabajos finales de graduación, así como materiales didácticos y académicos que generalmente no se encontrarían a disposición de la comunidad universitaria por medio de Internet, aunque son también importantes insumos para generar nuevo conocimiento.

Además, el Repositorio Institucional Kérwá tiene el potencial para convertirse en una herramienta que contribuya con la evaluación de la calidad de las producciones científicas y académicas de la Universidad, un espacio para conectar a la universidad con



plataformas nacionales de otras universidades y organizaciones gubernamentales, y una fuente de datos institucionales para plataformas y redes internacionales.

Durante 2016, se concretó la participación de Kérwá en el Repositorio Nacional Kímuk, lo cual concluyó el proceso de normalización del campo *tipo* necesario para entregar datos a LA Referencia <http://www.lareferencia.info/joomla/> Durante este proceso se corrigieron también otros metadatos para mejorar la calidad del repositorio con base en las normas de esta Red.

Paralelamente, se trabajó con los repositorios especializados de la UCR para definir la mejor manera de divulgar sus colecciones, ya que muchas de ellas no son producción institucional directa pero representan importantes insumos para la investigación y reciben una inversión importante para su mantenimiento.

Durante 2016, se continuó con la promoción del autodepósito y se dio apoyo a investigadores para subir sus trabajos al repositorio por medio de horas asistente desde el Repositorio Kérwá. Algunos de los investigadores participantes fueron los profesores José María Gutiérrez, Hugo Hidalgo, Iván Molina y Luis Rosero. Algunos de sus trabajos se encuentran en proceso de ser ingresados y aún no pueden ser accedidos desde el repositorio. Adicionalmente, se continuó trabajando con el Posgrado en Administración de Empresas, se cosechó el Repositorio de Tesis del SIBDI y se está trabajando para incluir el repositorio del Centro Centroamericano de Población (CCP) y el Centro de Investigación en Estudios de la Mujer (CIEM).

Con la decisión de apoyar a los investigadores en el depósito, se hizo evidente la necesidad de fortalecer el proceso de curación, ya que la validación de los trabajos requiere una inversión de tiempo considerable para garantizar la calidad de los datos ingresados. El fortalecimiento del autodepósito y la curación fueron parte de las recomendaciones de la Dra. Sueli Ferreira, ex Directora de la Biblioteca de la Universidad de São Paulo, como del Dr. Eloy Rodrigues, Presidente de Confederation of Open Access Repositories (COAR), ambos visitantes invitados a Costa Rica durante 2016.

En el campo técnico, se actualizó el software Dspace 5.5, se comenzó el proceso de normalización de las unidades de procedencia de cada trabajo para entregar datos completos a la Gestión de la Calidad, se continuó trabajando en una mejor forma para cosechar los datos del Portal de revistas por medio del protocolo SWORD y se mejoró el OAH del OJS para que entregue datos de mejor calidad a los cosechadores. Además, se creó una nueva comunidad para Docencia, con el fin de destacar los recursos educativos. Adicionalmente, se le dio apoyo técnico básico a repositorios especializados del CIICLA y la Sede del Caribe.

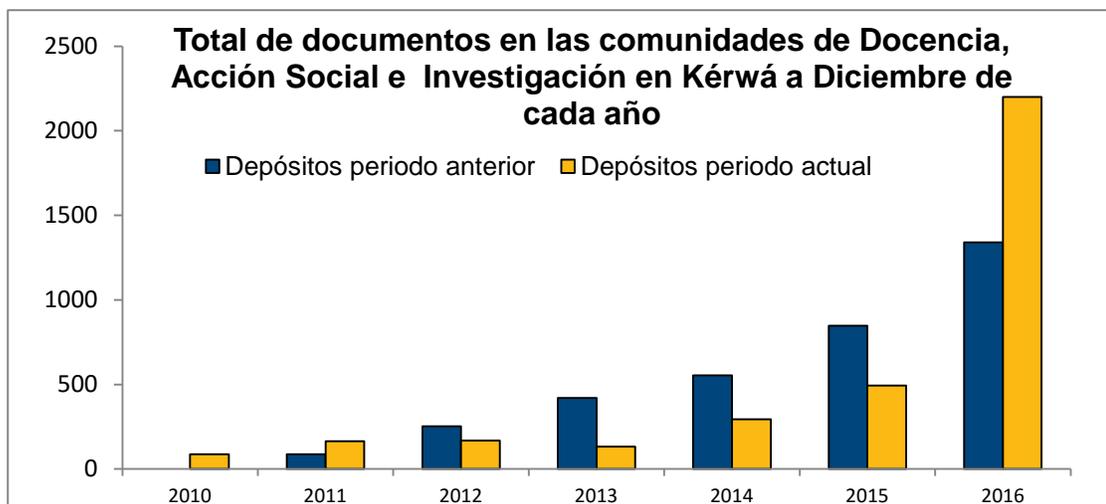
En comunicación y divulgación, se continuó con el mantenimiento de la página de Facebook del Repositorio Kérwá para dar mayor visibilidad a su contenido y se trabajaron diferentes materiales impresos para la comunidad universitaria. A fin de año se enviaron paquetes con materiales impresos para Sedes Regionales. Se compartieron materiales gráficos para la promoción del repositorio, las licencias Creative Commons y el acceso abierto al conocimiento.

En julio del 2016, Kérwá ocupó la posición número 1 de repositorios de Costa Rica, la posición 73 en América Latina y la 1003 en el mundo, según el Ranking de repositorios Webometrics. Además, según el directorio Open DOAR, Kérwá ocupa el primer lugar a nivel nacional y de la región centroamericana. Estas posiciones indican importantes avances, producto de los esfuerzos realizados, pero también evidencian el crecimiento de otros repositorios internacionales, ya que el año anterior el Repositorio Kérwá se encontraba unas cuantas posiciones más arriba en Webometrics.



En 2016, el crecimiento de Kérwá se debió principalmente a los depósitos de unidades académicas y colaboraciones individuales de investigadores. En diciembre de 2015 se cerró el año con 1341 documentos en colección general (investigación y docencia), 9949 en el Portal de Revistas y 91 de Acción Social. A finales de diciembre de 2016 contaba con 3541 ítems en la comunidad de Investigación, 37 en Docencia, 105 en Acción Social y 13477 en el Portal de Revistas². Este gran crecimiento anual en los depósitos se muestra en el Gráfico 10.

Gráfico 10



Fuente: Unidad de Gestión de la Calidad, Repositorio Institucional Kérwá, diciembre 2016.

Esto demuestra que si se continúa con la promoción de los depósitos realizados por parte de las unidades académicas, el repositorio institucional Kérwá podrá alcanzar su meta de mostrar la producción científica de la Universidad de Costa Rica. Sin embargo, es necesaria la definición de políticas por parte de la Vicerrectoría para que esta meta se pueda alcanzar.

Durante este año, las actividades se enfocaron en la promoción del acceso abierto y el repositorio Kérwá en actividades públicas y reuniones por solicitud. Dado que Kérwá es el único repositorio de autodepósito del país, el equipo UCRIndex ofrece sesiones de capacitación y promoción para académicos durante todo el año.

En total se organizaron 7 actividades relacionadas con repositorios y Kérwá directamente en las que participaron un total de 206 personas, y se participó en un evento internacional. Los temas centrales de estas actividades fueron: estado de los repositorios en Costa Rica, necesidades técnicas para interoperar repositorios y administración de un repositorio especializado y las posibilidades de utilizar el repositorio institucional como herramienta para medir la producción institucional. Además, se hizo mención de las características y ventajas del repositorio en las actividades relacionadas con acceso abierto al conocimiento y en los cursos que se impartieron sobre redacción de artículos científicos. Por último, se realizaron numerosas reuniones relacionadas con la creación de repositorios en instituciones públicas e integración de repositorios especializados con Kérwá, a nivel institucional.

² El Portal de Revistas tiene muchos más artículos, pero el proceso de cosecha debió detenerse debido a cambios en el proceso para mejorar la calidad de los datos.



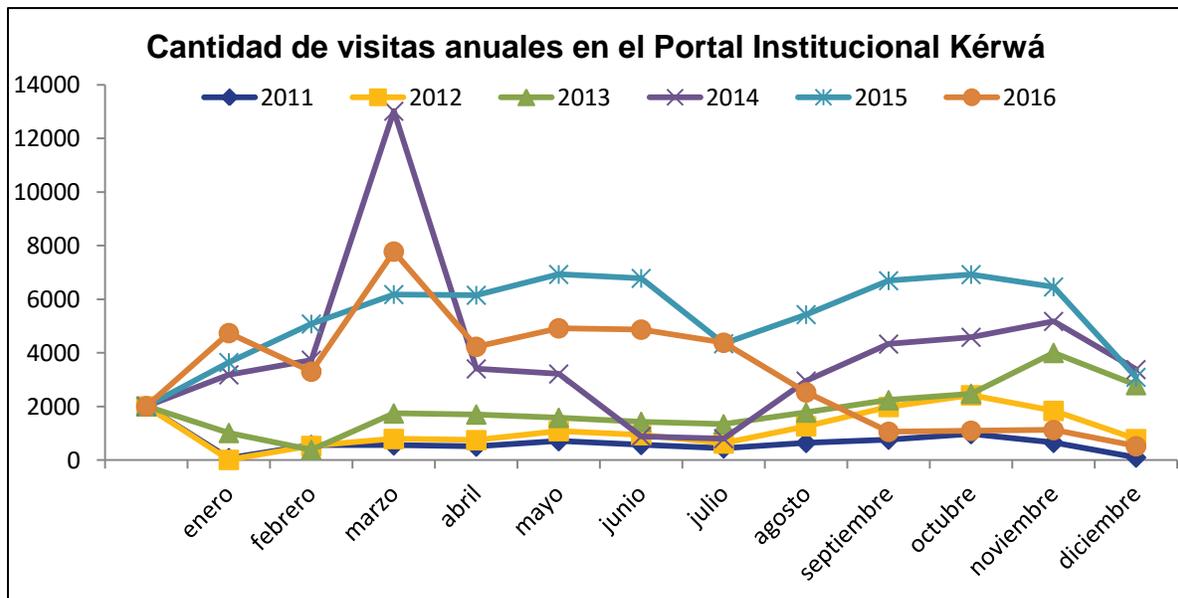
Uno de los principales problemas enfrentados durante la promoción del acceso abierto y el uso del repositorio sigue siendo la cultura de privatización del conocimiento y la falta de claridad sobre lo que plantea la iniciativa de acceso abierto. Se ha identificado una confusión entre el acceso abierto y pago por publicar y la falta de tiempo para depositar todos los trabajos acumulados durante la carrera académica. A pesar de esto, se debe destacar que cada vez más personas reaccionan a favor del acceso abierto y han comenzado a compartir más contenidos por medio del repositorio. Prueba de ello son las reacciones manifestadas durante las actividades que se celebraron y la buena disposición de algunos investigadores para compartir su trabajo con apoyo del Repositorio para hacer el depósito.

La aprobación del Reglamento de Investigación a partir de marzo 2016 también ha sido un factor importante para promover el uso del repositorio. La obligación de publicar los resultados de investigación y de utilizar el repositorio institucional para darle visibilidad a la producción científica son dos aspectos importantes que allí se incluyen. No obstante, queda pendiente la aprobación de las directrices para cumplir con el artículo 9 del reglamento, según lo establece el transitorio número 8. Para ello, la Unidad de Gestión de Calidad redactó una propuesta a la Vicerrectoría y participó en la sesión de consulta que se hizo a la comunidad universitaria.

• Estadísticas de tráfico en Internet

Según Google Analytics, el repositorio tuvo 40595 visitas únicas entre 01 de enero y 31 de diciembre de 2016, con un promedio de 3690 visitas mensuales. Los meses de mayor tráfico se registraron en la primera mitad del año y se observa una drástica baja en la segunda mitad debido a un cambio en la configuración de seguridad del servidor que ayuda a filtrar ingresos de robots para evitar posibles ataques y tener estadísticas de uso más confiables. En la Gráfico 11 puede ver el comportamiento de las visitas durante el periodo 2011 - 2016.

Gráfico 11



Fuente: Datos tomados de Google Analytics entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2016.



El 38.9% proviene de tráfico orgánico como Google, el 23% proviene de tráfico directo (personas que ingresan directamente a kerwa.ucr.ac.cr), el 38.1% de tráfico de referencia, como los enlaces en las páginas de la UCR y otras páginas como redes sociales. Se ha detectado que las personas que ingresan por buscadores y enlaces externos (orgánicos) invierten más tiempo en la página; como promedio, las visitas duran dos minutos y medio.

En relación con la procedencia geográfica, las visitas reportadas durante el último año provienen principalmente de América Latina, principalmente países de habla hispana. El repositorio tiene tráfico de otros 116 países en total y Costa Rica concentra el 40.09% de las visitas totales. Según se observa en el cuadro 10, los 10 países que más visitan, sin contar Rusia y China donde provienen la mayoría de los robots, son hispanos.

Cuadro 10

Países que más visitan el repositorio Kérwá, Enero - Diciembre 2016

N°	País	% de visitas
1	Costa Rica	40.09
2	México	6.96
3	Colombia	4.90
4	España	2.95
5	Perú	2.88
6	Ecuador	2.59
7	Estados Unidos	2.10
8	Argentina	1.78
9	Venezuela	1.45
10	Chile	1.40

Fuente: Google Analytics del sitio Kérwá, diciembre 2016.

• **Creative Commons**

Durante el 2016, se participó en cuatro actividades relacionadas con el licenciamiento con Creative Commons-Costa Rica, en las que participaron 72 personas. Adicionalmente, el tema de licenciamiento con Creative Commons se incluyó en todos los talleres y actividades relacionadas con el Repositorio Kérwá y UCRIndex.

Se trabajó para aplicar una licencia Creative Commons a cada revista de la Universidad de Costa Rica, obteniendo como resultado que 31 (60,7%) revistas ya incluyen una licencia Creative Commons en cada uno de sus artículos y 38 (74,5%) que cuentan con una licencia en su sitio web. Para diciembre de 2016, solamente 13 revistas universitarias no contaban con una licencia Creative Commons. Finalmente, se continuó con el mantenimiento del sitio web de CC-CR y la página de Facebook.



- **Actividades de colaboración**

Durante 2016, se continuó con el apoyo al proyecto de repositorio de patrimonio cultural centroamericano, en conjunto con el Dr. Werner Mackembach, Coordinador de la Cátedra Humboldt (UCR) y la Dra. Patricia Fumero, directora del IIARTE. En conjunto se organizó el III Taller Centroamericano de Repositorios Digitales, el cual contó con la participación de representantes de Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Panamá y Guatemala. Además, se continúa trabajando en la consolidación de la red centroamericana de patrimonio cultural que tiene como principal tarea la formación de este repositorio.

Se trabajó con Protea y Docencia Multiversa para incorporar los trabajos de docentes y recursos educativos directamente en el Repositorio Kérwá. Esta es una nueva iniciativa que ha dado como resultado la incorporación de materiales didácticos en el repositorio y la creación de una nueva comunidad para docencia.

Se continuó dando apoyo básico a instituciones públicas que solicitan colaboración para la implementación de repositorios de acceso abierto. Se atendieron consultas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Tribunal Supremo de Elecciones (TSE), el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y la Escuela de Bibliotecología de la UCR para crear sus repositorios institucionales.

Este año se impartieron cuatro talleres para autores sobre “Cómo elaborar un artículo científico”, en el Centro de Investigación en Estudios de la Mujer (marzo-mayo), para la revista “Anales de Gerontología”, en la Sede del Caribe (octubre) y en la Universidad de El Salvador. Este último taller contó con la participación de 80 docentes de esa universidad centroamericana.

Como parte del trabajo con la Subcomisión de Conocimiento Abierto de CONARE, se realizó el lanzamiento del Repositorio Nacional Kímuk en febrero de 2016. Se le dio seguimiento a su gestión durante todo el año y se está trabajando en la incorporación de otros repositorios institucionales a nivel nacional. Además, nos correspondió representar a la Subcomisión en el Consejo Directivo de LA Referencia. Este es un paso muy importante que le ha permitido al país incorporarse a LA Referencia y mejorar la normalización de los repositorios institucionales que se sumen a él.

Por último, desde la rectoría se solicitó a la Vicerrectoría de Investigación la participación en el proyecto LEARN de datos de investigación, atendiendo una invitación de la CEPAL para que la Universidad de Costa Rica se integrara al proyecto como parte de la región latinoamericana. La unidad hizo una propuesta de trabajo, organizó un primer foro de discusión y participó en los talleres virtuales y presenciales que son parte del proyecto; sin embargo, ha faltado una decisión efectiva para continuar con la participación de la Universidad de Costa Rica, según está planteado en la hoja de ruta del proyecto.

- **Publicaciones**

La Unidad de Gestión de la Calidad a partir de la labor UCRIndex elaboró las siguientes publicaciones:

- Córdoba, S. Acceso abierto en Costa Rica: avances y perspectivas. Cuadernos de la Frontera, n. 38, p. 30-33, 2016. <http://hdl.handle.net/10669/29423>. Disponible en: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/cuadfront/issue/view/529/showToc>
- Córdoba, S.; Murillo, G.; Polanco, J. Génesis y desarrollo de UCR Índice en la Universidad de Costa Rica. E-Ciencias de la Información, vol. 7, n. 1, p. 1-26,



2017. <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v7i1.2571> Disponible en:
<http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/25713/27775>

- Córdoba, S. Calidad de las revistas académicas de ciencias sociales y humanas en el área centroamericana. En: Basail, A. Raíces comunes e historias compartidas. México, Centroamérica y el Caribe. San Cristóbal de las Casas, Mx.: CESMECA, Unicach, (en prensa).
 - Córdoba, S. El acceso abierto en Costa Rica genera el repositorio nacional Kimuk. Historia y Sociedad, n. 43, 2016. <https://drive.google.com/file/d/0B2AJEdLISOWFSk5Ea3IQMnk4ZDQ/view>
 - Córdoba, S. Kimuk, Nuevo repositorio nacional para Costa Rica. Boletín de Ciencia y Tecnología, n. 162, 2016. Disponible en: <http://www.conicit.go.cr/boletin/boletin162/Kimuk.html>
 - Córdoba, S. UCR participa en iniciativa de CEPAL sobre gestión de datos de investigación. En: Portal de investigación. Vicerrectoría de Investigación UCR, 18 abril, 2016. Disponible en: <http://www.vinv.ucr.ac.cr/noticias/ucr-participa-en-iniciativa-de-cepal-sobre-gestion-de-datos-de-investigacion>
 - Córdoba, S. UCR participa en iniciativa de CEPAL sobre gestión de datos de investigación. Boletín de Ciencia y Tecnología, n. 165, 2016.
- **Participación en eventos científicos**
 - S. Córdoba participó en el 2o. Congreso de Revistas Científicas, San Cristóbal de las Casas, Mx., 20 abril.
 - S. Córdoba participó en la reunión del Consejo Directivo de LA Referencia, San Luis Potosí, Mx. 5 setiembre.
 - M. Garro trabajó en la organización y participó en la VI Conferencia BIREDIAL-ISTEC, que se celebró en San Luis Potosí, México, en el 17-20 de octubre.
 - S. Córdoba participó en el Taller del proyecto LEARN, Santiago, Chile, 25-27 octubre.
 - J. Polanco participó en el Taller SciELO, en San José, 31 octubre al 4 de noviembre.

1.3 Unidad de Promoción

La Unidad de Promoción promueve la investigación, gestiona fondos, capacita y asesora a los investigadores(as). Además administra medios de comunicación para divulgar los proyectos y actividades de investigación. La Unidad está dividida en cuatro grandes áreas con sus respectivas actividades y servicios a la comunidad de investigación.

1.3.1. Gestión de Financiamiento para proyectos

- **Fondos externos gestionados nacionales e internacionales**

Durante el 2016, se tramitaron un total de 99 proyectos de investigación a fuentes nacionales e internacionales, de los cuales se aprobaron 23. La presentación de estos proyectos implica la realización de varios aspectos tales como: revisar que el proyecto cumpla con los requisitos solicitados por cada fuente de financiamiento, apoyo en la formulación del presupuesto, revisar que cuente con todos los avales de la unidad académica, entre otros.

En el Cuadro 11 se resume el número total de los proyectos presentados y aprobados, el ente financiador, así como los montos financiados, el detalle de los mismos puede observarse en el Anexo 2.

Cuadro 11

Número y monto de los proyectos presentados y aprobados con fondos externos

Fuente de Financiamiento	Número de proyectos presentados	Número de proyectos aprobados	Monto colones	Monto euros
Fondo de Incentivos	12		₡189.139.945,00	---
1. Proyectos de Investigación	21	5	₡5.551.000,00	
2. Actividades científicas		4		
Programa marco de la Unión Europea 2020 *	2	2		€119.000,00
Fondo del Sistema (CONARE) **	46	0	0	0
Otras fuentes	16	3		€320.163,00
OIEA	2	2		€335.600,00
Total	99	16	₡194.690.945,00	€774.763,00

Fuente: Unidad de Promoción, enero 2016.

Nota: *Uno de los proyectos aprobados es de movilidad académica

** Este año se realizó la presentación de las propuestas al Fondo del Sistema, sin embargo, no se financió ningún proyecto nuevo por acuerdo de la Comisión de Rectores.

Algunas de las fuentes de financiamiento que se presentaron proyectos fue: NIH, ICEGEB, la Universidad de Bonn y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) entre otras.

- **Actividades académicas gestionadas**

Se tramitó ante la Comisión de Energía Atómica en el marco de los proyectos que se están ejecutando con recursos del Organismo Internacional de Energía Atómica un total de 5 solicitudes, las cuales fueron aprobadas. Esta cooperación es técnica y consiste en cursos de entrenamientos, pasantías y visita de expertos. En el Anexo 3 se detallan las solicitudes presentadas en el marco de esta cooperación.

- **Apoyo en la formulación de proyectos**

Una de las actividades esenciales de la Unidad es brindar el apoyo a las investigadoras e investigadores en la formulación y negociación de las propuestas que se presentan a las distintas fuentes de financiamiento. Esto implica entre otras cosas apoyar en la revisión y negociación de los convenios con el apoyo de la Asesoría Legal y PROINNOVA.



También como parte del apoyo que se les brinda a los investigadores e investigadoras en la presentación de los proyectos está el completar la información administrativa que solicita cada fuente de financiamiento sobre diferentes aspectos de la Universidad.

Se brindó apoyo a la Vicerrectoría de Vida Estudiantil en la elaboración y presentación de la propuesta “Promoción de la equidad: desarrollo de acciones innovadoras como esperanza para la movilidad social” para ser presentada en la convocatoria del Premio Interamericano de Innovación Educativa en la Educación Superior 2016 que promueve la Organización Universitaria Interamericana. Se otorgó una "Mención de Honor" por los méritos que caracterizaron la propuesta.

Además, se mantiene actualizado los accesos a los Sistemas del Instituto Nacional de Salud (NIH) de los Estados Unidos y el de la Unión Europea para la presentación de las propuestas ante estos entes de financiamiento.

- **Fondos especiales con recursos institucionales**

- **Redes temáticas**

Este año se realizó la cuarta convocatoria para el fondo de redes temáticas que estimula la asociación de grupos de investigación de entidades públicas o privadas con disposición a colaborar y aportar sus conocimientos, recursos y habilidades para impulsar sinérgicamente el tema de su interés.

Se recibieron 10 propuestas provenientes de diversas áreas del conocimiento. De las cuales se aprobaron 7 redes temáticas, 5 de ellas con un monto de ₡10.000.000,00 cada una y 2 de ellas con mención especial por un monto cada una de ₡5.000.000,00. El monto total de financiamiento brindado fue de ₡60.000.000,00.

Para la selección de estas redes se procedió a identificar evaluadores nacionales e internacionales que contaran con suficiente experiencia. En todos los casos, al menos dos especialistas revisaron cada propuesta.

En la evaluación se consideraron aspectos claves como la conformación de la Red en cuanto a la calidad del coordinador y de los grupos participantes, asimismo el grado de participación de los diferentes actores dentro de ella para obtener un beneficio mutuo y un mejoramiento de las competencias de cada uno. Además, la calidad científico-técnica de la propuesta, la viabilidad de la Red, el impacto esperado y la concordancia presupuestaria entre los montos solicitados y las actividades planteadas. En el Cuadro 12 se muestran las redes aprobadas.

Cuadro 12
Redes temáticas

Nombre de la Red	Coordinador	Unidad
Red de bioinformática y bioestadística aplicada a la investigación y la enseñanza.	Rebeca Campos Sánchez	CIBCM
Red de procesamiento de jugos y extractos de frutas y vegetales.	Jessica Usaga Barrientos	CITA
Red de estudios integrales de cangrejos de agua dulce de Latinoamérica (RESCATE)	Ingo Wehrtmann	Esc. de Biología



Red de isotopos para el estudio de ecosistemas tropicales (ISONET)	Ana María Durán Quesada	CIGEFI
Red de investigación en arbovirus (ARBORED)	Eugenia Corrales Aguilar	CIET
Red de Historia global y circulación de saberes: América Latina en perspectiva histórica global (mención de especial)	David Díaz Arias	CIHAC
Red para el fortalecimiento de la investigación y desarrollo de competencias en ingeniería aeroespacial y aeronáutica (mención especial)	Leonora de Lemos	Esc. de Ingeniería Mecánica

Fuente: Unidad de Promoción, enero 2016.

- **Fondo de Estímulo a la Investigación**

Como en años anteriores, se convocó al Fondo Especial de Estímulo a la Investigación en tres modalidades: a) para proyectos de reinserción dirigido a apoyar a los docentes que vienen de hacer sus estudios de posgrado; b) para proyectos nuevos y c. proyectos dirigidos a las sedes regionales. Para las modalidades de reinserción y sedes regionales el concurso incluye un cuarto de tiempo para el investigador principal. El propósito de brindar este aporte de carga académica para las sedes regionales es fomentar la investigación en estas unidades académicas.

El monto de los fondos asignados es de ₡7.500.000,00 por proyecto aprobado. En total se recibieron 38 proyectos de los cuales 13 son proyectos de reinserción, 21 proyectos nuevos y 4 proyectos de sedes regionales, estos datos pueden observarse en el Cuadro 13.

Cuadro 13
Distribución de los proyectos presentados al Fondo de Estímulo de la Investigación

Área	N° de proyectos presentados por área	N° de proyectos de reinserción presentados
Ciencia	4	1
Agroalimentarias		
Ciencias Básicas	6	4
Ciencias Sociales	2	2
Ingeniería	2	0
Ciencias de la Salud	7	6
Sedes Regionales	4	0
Total	25	13

Fuente: Unidad de Promoción, enero 2015.

Nota: En este concurso no se presentó ningún proyecto del área de artes y letras.



Se aprobaron 18 proyectos, 6 de reinserción, 2 de ciencias básicas, 2 de ciencias sociales, 1 de ingeniería, 4 de salud, 2 de ciencias agroalimentarias y 1 de sede regional. El monto total aprobado es de ₡ 127.432.288.

- **Fondo de Apoyo a Trabajos Finales de Graduación**

Como en años anteriores se realizó la convocatoria del Fondo de Apoyo a los Trabajos Finales de Graduación para utilizar el aporte económico en el II Semestre del 2016.

Se presentaron 12 propuestas de estudiantes de distintas áreas, de las cuales se aprobaron 8 propuestas en los campos de Salud, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Ciencias Agroalimentarias, Artes y Letras e Ingeniería.

Los miembros del Jurado, investigadores e investigadoras de amplia experiencia, utilizaron los criterios de originalidad, trascendencia y pertinencia, factibilidad y presentación de la propuesta para evaluar cada una de las 12 propuestas presentadas. Luego de que los proyectos fueran evaluados por al menos dos miembros del Jurado, se llevó a cabo una deliberación grupal y se aprobaron por unanimidad. Los proyectos aprobados se muestran en el Cuadro 3.

- **Fondo de Apoyo a proyectos de Posgrado**

Este año se lanzó por primera vez el Fondo de Apoyo a Tesis de Posgrado conjuntamente entre la Vicerrectoría de Investigación y el Sistema de Estudios de Posgrado. El fondo consiste en brindar un monto de ₡1.500.000,00 a cada uno de los proyectos seleccionados y 20 horas graduado.

En el Cuadro 3 se muestran las solicitudes presentadas. Se presentaron un total de 13 propuestas: 4 en el área de Ciencias Básicas, 4 en Salud, 2 en Artes y Letras, 1 en Ciencias Agroalimentarias y 2 de la Sede Regional de Occidente. Lamentablemente dos solicitudes se tuvieron que rechazar por no cumplir con los requisitos del concurso. Por lo que solamente 11 propuestas se les realizó el proceso de evaluación.

Se aprobaron 8 proyectos por un monto de ₡12.000.000,00. A mediados de este año, se volverá a lanzar la convocatoria de este fondo.

- **Internacionalización de la investigación**

Del 16 al 20 de mayo organizó la visita de la Delegación de la Sociedad Max Planck, integrada por Dr. Bill Hansson, Vicepresidente de la Sociedad y Director del Instituto Max Planck de Ecología Química; Dr. Walter Stühmer, Director del Instituto Max Planck de Medicina Experimental, el Dr. Andreas Trepte, Director Oficina de Enlace para América Latina de la Sociedad Max Planck y el Dr. Karlheinz Altendorf, Profesor Emérito Universidad de Osnabrück.

Considerando que se hizo especial énfasis para que durante la visita los delegados pudieran tener contacto directo con investigadores e investigadoras, las áreas académicas seleccionadas respondían con los perfiles de los visitantes y el interés mostrado por ellos en ciertos temas.

Cuadro 14
Visitas de la Sociedad Max Planck en la UCR

<u>17 De Mayo</u> Área Salud	<u>Jueves 19 Mayo-Mañana</u> Área de Ciencias Biológicas	<u>Jueves 19 De Mayo/Tarde</u> Área de Ciencias Básicas (Tierra Y Espacio)
ICP	Museo de Zoología	CICANUM
CIET	Escuela de Biología	CINESPA
NEUROCIENCIAS	CIPRONA	CICIMA
CIMPA	CIGRAS	
	CIMAR	
	CIEMIC	
	CIBCM	

Fuente: Unidad de Promoción, enero 2017

También se organizó una gira de campo para los días domingo 15 y lunes 16 de mayo a la Estación Biológica La Selva y a la Reserva Biológica Tirimbina. En esta oportunidad se contó con el apoyo del Dr. Adrián Pinto y la Dra. Monika Springer como anfitriones. Los Delegados también tuvieron una reunión el Martes 19 por la tarde con el Consejo Nacional de Rectores y visitaron el Instituto Tecnológico de Costa Rica el día miércoles 18 de mayo y la Universidad Nacional el viernes 20 de mayo. Al finalizar la visita tuvieron una reunión con el Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Dr. Marcelo Jenkins.

El resultado de la visita fue altamente positivo y se concretó la firma de un Memorándum de Entendimiento (MoU por sus siglas en inglés) entre la Sociedad Max Planck, CONARE y MICITT que sentaría las bases para:

- Formación de recursos humanos (capacity building) mediante un programa de becas de investigación para estadias de doctorandos y post-docs en Institutos Max Planck. Las becas serán financiadas por CONARE y MICITT. Los Institutos Max Planck no cobrarán aranceles ni bench fees a los becarios de este programa.
- Convocatorias conjuntas para proyectos de investigación altamente innovadores (highly-transformative) con financiamiento mixto por parte de socios costarricenses e Institutos Max Planck.

Por otro lado, se acordó establecer contactos lo más pronto posible entre investigadores de Costa Rica e investigadores de Institutos Max Planck, identificando concretamente al/los científicos de cada Instituto que podrían ser contraparte y, en última instancia, presentarles directamente a ellos la propuesta de investigación de manera lo suficientemente atractiva como para que quieran formar parte del proyecto.

Sobre esta línea se concretaron ocho grupos de investigación a lo interno de la UCR que prepararon sus propuestas colaborativas siguiendo los esquemas planteados por



el Dr. Andreas Trepte como Director Oficina de Enlace para América Latina, quien procedió a revisarlas y determinó el momento en que se iniciaron los contactos con Alemania. Al finalizar el año 2016, cinco de estos grupos obtuvieron respuestas positivas y están avanzando en las negociaciones.

- **Comunicación de la investigación**

En este periodo el área de comunicación logró difundir y divulgar por los distintos medios de comunicación la siguiente información:

- **Portal de la Investigación**

Se divulgaron 137 informaciones noticiosas sobre temas científicos en el Portal de la Investigación. Se publicaron 3 artículos de opinión y 398 libros y publicaciones, principalmente de la Editorial de la Universidad de Costa Rica (UCR).

La Agenda de Investigación del Portal de la Investigación publicó 651 informaciones de actividades académicas y de investigación y 203 becas y financiamiento.

La sección Publicaciones se divulgaron 398 libros, revistas y documentos de interés para la comunidad de investigadores (as), principalmente publicados por la UCR.

En total se publicaron 7 Proyectos Destacados, 86 Fotonoticias, 22 documentos (libros y textos varios) y 32 publicaciones de Ciencia en El Mundo³.

Asimismo, se publicaron aproximadamente 250 anuncios en formato de “banner” en el Portal de la Investigación, Cápsula Girasol, sitio de la UCR y redes sociales divulgando becas y financiamiento, actividades académicas, documentos, avisos, etc.

De acuerdo con la plataforma Google Analytics, durante el año 2016 el Portal recibió 115.881 visitas⁴, aproximadamente 10.534 visitas por mes, de 131 países y territorios. En total se registraron 250.258 páginas vistas.

Durante el 2016 se contabilizaron 77.754 visitantes únicos. Los países con más visitas, en orden de importancia fueron México, Colombia, Estados Unidos de América, España, Venezuela, Ecuador, Perú, Argentina, Chile y Panamá, en ese orden.

- **Programa En la Academia**

El programa de radio sobre investigación científica “En la Academia”, de la Vicerrectoría de Investigación realiza entrevistas a destacados científicos de la UCR, el país y visitantes extranjeros acerca de su quehacer académico e investigativo. En el 2016 la producción y transmisión inició el 7 de enero y concluyó el 22 de diciembre. Estuvo bajo la conducción de Nefer Muñoz Solano, profesor de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva. En total se transmitieron 45 programas, de las cuales ocho fueron repeticiones de programas anteriores.

Además, los programas se divulgan por medio del Portal de la Investigación desde donde pueden ser escuchados o descargados e incluyen un enlace al currículo o biografía de los entrevistados (as).

³ Esta es una nueva sección del Portal de la Investigación.

⁴ Debe tenerse en cuenta que debido al cambio de plataforma del Portal no se midió la audiencia desde el 16 de abril hasta el 11 de mayo del 2016. El promedio de visitas en un mes hasta ese momento era de aproximadamente 15.000. Parte de ese tiempo el Portal estuvo desconectado de Internet.



- **Producción audiovisual**

Este año publicaron en el Portal de la Investigación 26 programas de la serie Sinapsis. Estos también se transmiten por Canal UCR (televisora universitaria) y se publican en la cuenta del Portal de la Investigación en Youtube (portalvinvucr). Este año también se creó la infraestructura informática necesaria para realizar transmisiones en vivo a través de Internet por medio de la plataforma del Centro de Informática utilizando el Portal de la Investigación para la visualización.

Durante este año se hicieron dos transmisiones de actividades académicas: Conferencia Dr. Robert Huber, premio Nobel de Química 1988, por medio de las redes sociales de la Vicerrectoría de Investigación, realizada el miércoles 23 de noviembre del 2016 y otra por medio del Portal de la Investigación utilizando la plataforma del Centro de Informática, fue el Simposio Microbioma Humano, realizado el miércoles 23 de noviembre del 2016, ambos en la UCR

Además este año se inició el proceso de traducción al idioma inglés del Portal de la Investigación. Hasta la fecha están traducidas tres secciones: Portada, Conózcenos y UCRIndex y el folleto institucional de la Vicerrectoría de Investigación

Cápsula Informativa Girasol

La Cápsula Informativa Girasol es un medio electrónico semanal que se envía por medio de la plataforma Drupal a 4.649 suscriptores (as).

Durante el 2016 la Vicerrectoría de Investigación publicó 46 ediciones de la Cápsula Girasol, con un total de 1247 informaciones breves. Entre ellas 46 informaciones principales, 350 notas breves, 349 oportunidades académicas, 363 nuevas publicaciones, 206 avisos breves y 33 contenidos en Secciones Destacadas (Nueva sección).

Este año lo más relevante en relación con la Cápsula Girasol es que se cambió el formato y la plataforma de Joomla a Drupal el 5 de octubre del 2016. Además se envía por medio de listas de distribución al igual que el año pasado.

- **Redes sociales**

La Vicerrectoría de Investigación inició sus actividades en redes sociales desde el 2009 orientada a un público más joven. En Facebook la Vicerrectoría administra cinco cuentas: Portal de la Investigación con 4.267 seguidores-as, RedCyTec con 558 seguidores (as), En la Academia con 298 seguidores (as) y Ciencia Joven con 233 seguidores (as).

En Twitter la cuenta del Portal de la Investigación cuenta con 444 seguidores. Hasta la fecha se han publicado 3.292 mensajes e informaciones.

En Youtube el Portal de Investigación cuenta con 361 suscriptores, 146 de ellos se suscribieron en el 2016. El sitio tiene publicados 196 videos con 226.586 minutos de tiempo de reproducción. Desde el 25 de setiembre de 2009 al 12 de diciembre del 2016 se realizaron 90.423 visualizaciones, de ellas 39.726 se produjeron en el 2016.

En la red social LinkedIn la cuenta Portal de la Investigación cuenta con 509 seguidores (as). Además la Vicerrectoría de Investigación publica algunos contenidos por medio de la cuenta de Facebook institucional de la Universidad de Costa Rica y páginas de instituciones miembros de la RedCyTec.



Esto significa cerca de 6670 seguidores (as) entre todas las redes sociales que tiene la Vicerrectoría de Investigación lo que evidencia un incremento de 1820 seguidores de todas las redes sociales en relación con el año anterior.

Este año las redes sociales ocupan el cuarto lugar en lo que se refiere acceso al Portal de la Investigación, y entre ellas destacan Facebook, Blogger y Twitter, como las tres principales.

Este año, en el tercer trimestre, se inició una nueva estrategia para el uso de la red social Twitter con el apoyo de nuestro asistente informático, que ya empezó a dar resultados que se evidencian a través de un mayor ingreso al Portal desde esa red social.

Además, durante este año se hicieron dos transmisiones de actividades académicas: Conferencia Dr. Robert Huber, premio Nobel de Química 1988, por medio de las redes sociales de la Vicerrectoría de Investigación, realizada el miércoles 23 de noviembre del 2016 y otra por medio del Portal de la Investigación.

- **Atención de comunicadores y público**

La información que se produce en la Vicerrectoría de Investigación se distribuyó mediante 13 comunicados de prensa y 17 alertas a 993 periodistas de los principales medios de comunicación nacionales en los diferentes formatos, así como medios internacionales, universitarios, agencias de prensa, Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedcyTec) y la Red de Agentes de Cultura Científica de Iberoamérica.

Esto permitió que muchas de las publicaciones elaboradas por la Vicerrectoría de Investigación fueron republicadas o retomadas por medios de comunicación universitarios, nacionales e internacionales, lo cual contribuyó a aumentar el impacto del quehacer de la investigación de la UCR.

La atención de comunicadores se ha convertido con el paso de los años en una actividad muy importante para la Vicerrectoría de Investigación, por cuanto permite trasladar los resultados de las investigaciones de la Institución a una audiencia nacional. Este año se atendieron aproximadamente diez periodistas.

Al mismo tiempo se atendieron consultas de investigadores de la UCR, incluyendo estudiantes que realizan trabajos de investigación, personas de otras instituciones nacionales e internacionales y público en general.

- **Sistema de gestión de contenidos del portal de la investigación⁵**

El 17 de mayo del 2016 se lanzó la tercera versión del Portal de la Investigación de la Vicerrectoría de Investigación desde su lanzamiento el 5 de diciembre del 2007. El nuevo sitio está construido en la plataforma DRUPAL, un sistema de gestión de contenidos o CMS (Content Management System).

En la nueva plataforma se crearon tres boletines: Cápsula Girasol, Comunicado de Prensa y Sala de Prensa. Los tres van dirigidos a diferentes públicos y a partir de este año comenzaron a enviarse por medio de listas de distribución a través servidores del Centro de Informática.

Este año también se creó la infraestructura informática necesaria para realizar transmisiones en vivo a través de Internet por medio de la plataforma del Centro de Informática utilizando el Portal de la Investigación para la visualización.

⁵ Este proyecto estuvo liderado hasta mediados de año por una comisión coordinada por Marcela Vílchez Moreira y a partir de junio del 2016 fue retomado por César Augusto Parral.



Además, este año se inició el proceso de traducción al idioma inglés del Portal de la Investigación. Hasta la fecha están traducidas tres secciones: Portada, Conózcenos y UCRIndex y el folleto institucional de la Vicerrectoría de Investigación.

- **Plataforma de gestión de boletines y actualización de bases de datos**

En el marco del cambio de plataforma se inició también una actualización de las bases de datos para el envío de boletines de la Vicerrectoría de Investigación. Esto implicó trasladar todas las listas a una nueva plataforma, al tiempo que se hizo una depuración de las listas de correo electrónico.

Actualmente la Cápsula Girasol cuenta con 4649 suscriptores (as) y Comunicados de prensa y Sala de prensa con 993.

- **Formación y capacitación**

En el 2016 algunos de los comunicadores(as) participamos en los siguientes cursos y talleres:

- Taller para comunicadores(as) de la UCR sobre el derecho de acceso a la información pública y la libertad de informar, organizado por el Programa de Libertad de Expresión, Derecho a la Información y Opinión Pública Universidad de Costa Rica en la UCR el 26 de febrero del 2016.
- CMS-DRUPAL, organizado por la Vicerrectoría de Investigación en el Instituto de Investigación en Educación (INIE-UCR) del 10 al 12 de mayo del 2016.
- Commuity Manager Ejecutivo, organizado por la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva de la UCR del 24 de mayo al 1 de junio del 2016.
- Taller para comunicadores y comunicadoras de la UCR sobre los estándares de Libertad de Expresión del Sistema Interamericano de Derechos Humanos, realizado por Programa de Libertad de Expresión, Derecho a la Información y Opinión Pública Universidad de Costa Rica en la UCR el 2 de setiembre del 2016.
- Además, se realizaron dos reuniones con el Dr. Fernando García Santamaría y la Dra. Mónica Salazar Villanea, directora de gestión de la Investigación, así como tres reuniones con la jefatura de la Unidad de Promoción sobre el tema de comunicación.

- **Otras actividades**

Este año se mantuvo servicio de apoyo a los investigadores con el sistema ISBN de la Vicerrectoría de Investigación. Durante el 2015 realizaron cuatro publicaciones. Además se tomaron fotografías de aproximadamente el 60% del personal de la Vicerrectoría para publicar en el Portal de la Investigación en el apartado del personal de la Organización.

Al finalizar el 2016 se respaldó en disco duro externo el archivo documental de fotografías digitales correspondientes al 2016 y otra información importante.

1.3.2. Organización de actividades y premios

- **Premio al Investigador e Investigadora de la Universidad de Costa Rica**

Se convocó al Premio al Investigador e Investigadora de la Universidad de Costa Rica, en esta oportunidad en las áreas de Ciencias de la Salud e Ingeniería. Se presentaron 4 candidatos en el área de la Salud y 2 en el área de Ingeniería.

Los seleccionados fueron el Dr. Esteban Chaves por el área de la Salud y al Dr. Ricardo Radulovich por el área de Ingeniería.



- **Cátedra Humbolt**

Otro reconocimiento de gran importancia que se desarrolla es la Cátedra Humbolt, entre las principales actividades gestionadas están:

- Se organizó la actividad de presentación a la comunidad universitaria de la Catedrática Humboldt 2016. Conferencia inaugural “Mujeres y guerra fría en Costa Rica en perspectiva comparativa (1943-1953)”, realizada el 18 de mayo.
- La Vicerrectoría de Investigación realizó la Convocatoria para el nombramiento del Catedrático o Catedrática Humboldt 2017. Como resultado participaron 9 candidatos y se tomó la decisión de nombrar al Dr. Carlos Sandoval García y a la Dra. María Lourdes Cortés Pacheco como Catedráticos Humboldt para el 2017.
- Durante este año se organizó una reunión del Consejo Consultivo de la Cátedra. Se atendieron asuntos diversos, generados de las reuniones (redacción de minuta, documentos, cartas, anuncios y otros)
- Actualización de la información de la Cátedra Humboldt, en el Portal de la Investigación

Se brindó apoyo logístico a la Dra. Eugenia Rodríguez, Catedrática Humbolt 2016 en las diferentes acciones que llevó a cabo como parte plan de actividades que se comprometió a desarrollar durante todo este año

- **Otras actividades:**

- Organización del Acto Develación retrato Ex Vicerrectora Alice Pérez el día 9 de diciembre.
- Del 3 al 7 de setiembre 3-7 se realizó el lanzamiento del Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA. Se brindó apoyo logístico para a las distintas acciones que se realizaron para la inauguración de UCREA y la realización de la reunión constitutiva. Específicamente se organizó el acto protocolario, se elaboraron y distribuyeron las invitaciones al evento del día 3 de setiembre, se apoyó en las diferentes conferencias magistrales realizadas los días 3,4 y 5 de setiembre y se brindó apoyo secretarial para las reuniones del Consejo Académico.
- Apoyo logístico en la reunión del Señor Vicerrector con los directores de centros e institutos así como miembros de las comisiones de investigación para definir procesos de mejora en la evaluación de la investigación.
- Participación en la comisión que está desarrollando un diagnóstico de la situación de la investigación en la Universidad de Costa Rica.
- Elaboración de documentos e informes.

2.3.3. Representación en comisiones institucionales

- **Comisión interuniversitaria de evaluación Becas CENAT**

Esta comisión se encargó de la revisión, evaluación y recomendación de las propuestas que presentaron estudiantes de las universidades estatales para optar por financiamiento para la realización de las tesis y trabajos finales de graduación con recursos del CENAT.



- **Comisión Interuniversitaria de Evaluación del Fondo del Sistema-CONARE**

Esta comisión se encarga del proceso de evaluación de los proyectos que se presentan para su financiamiento del Fondo del Sistema de CONARE. Esto implica la definición de los criterios de evaluación así como la evaluación de todos los proyectos que se presentan a concursar por este fondo. En esta comisión está conformada por representantes de todas las universidades estatales.

- **Comisión interuniversitaria CONARE Investiga**

Desde la Subcomisión se realizaron varias actividades:

- Seguimiento de entrega de informes finales de proyectos terminados FEES 2015, para presentar mediante infografías, los resultados de investigación en el sitio creado en la red social Facebook, con el nombre de CONARE Investiga: <https://www.facebook.com/CONAREinvestiga/?fref=ts>
- “Convivio de Integración” entre todas las comisiones de investigación de CONARE, con el objetivo que entre estas mismas conocieran el trabajo de las otras y así ver las posibilidades de armar vinculaciones voluntarias y aprovechar la información que otros se generan desde cada una. La actividad se desarrolló en la sede de Balsa de Atenas, de la UTN.
- “CONARE por la Madre Tierra”. Esta actividad se realizó en el marco de la declaratoria oficial en el 2015, de los rectores, “2016-Año de la Madre Tierra”. Su objetivo fue dar una muestra de los diferentes trabajos y proyectos de investigación desarrollados por las universidades públicas en el ámbito de conservación del medio ambiente, propuestas ante el cambio climático, entre otras.

- **Premio Aportes a la Calidad de Vida**

En el año 2016 se incorporó la UTN al equipo organizador, compuesto por las Universidades Públicas y la Defensoría de los Habitantes de la República.

El día jueves 17 de Noviembre 2016, en el Auditorio del Registro Nacional, se realizó la entrega de la estatuilla “Naturaleza Herida” del escultor nacional Franklin Zúñiga, a los ganadores del certamen: “Premio Aportes al Mejoramiento de la Calidad de Vida”, Vigésimo cuarta edición. Se entregó en las cuatro categorías: Persona Física; Entidad Privada, Entidad Pública y Organización de la Sociedad Civil.

Participaron un total de 22 categorías, provenientes de distintos puntos del país, que representaban las iniciativas personales o grupales en favor de un determinado grupo de población de la comunidad nacional. Dichas iniciativas fueron valoradas por sus contribuciones a la solidaridad, cooperación, equidad, inclusión y en general su respeto a los derechos sociales, ambientales y de convivencia.

- **Comisión Feria Vocacional**

Se participa en la comisión que organiza cada año la Feria Vocacional de la Universidad de Costa Rica, esta feria se realizó 31 de agosto y 1y 2 de setiembre. Se estima que alrededor de unos 20.000 estudiantes de secundaria participan en esta actividad.

- **Comisión PROFOVIR**

Este año la comisión para el fortalecimiento de la vinculación remunerada (PROFOVIR) retomó sus actividades de coordinar los esfuerzos y el trabajo de las instancias universitarias relacionadas con la gestión del vínculo externo remunerado, tomando en



cuenta la participación de la comunidad universitaria y del sector externo, con el fin de obtener un mayor impacto en la sociedad.

Esta comisión está conformada por representantes de las Vicerrectoría de Investigación, Vida Estudiantil y Acción Social y las Oficinas de Administración Financiera, de Asuntos Internacionales y Cooperación Internacional y la Fundación *UCR*.

En este año, se continuó con el análisis y revisión del Reglamento de Vinculo Remunerado de la Universidad de Costa Rica y también se coordinó con la Comisión que tiene a cargo este asunto en el Consejo Universitario.

- **Comisión de comunicación**

Este año la Rectoría conformó una comisión de comunicación con representantes de la rectoría, de la ODI y de todas las vicerrectorías para definir una estrategia de comunicación institucional. Esta comisión inicia funciones en el mes de agosto.

Esta comisión se reunió una vez a la semana y se trabajó en elaborar información clave del quehacer de la universidad para los diferentes medios de comunicación y también de cómo afrontar los ataques de los medios de comunicación que se han presentado en los últimos tiempos.



2. Unidad de Gestión para la Transferencia del Conocimiento y la Innovación (PROINNOVA)

2.1 Actividades de transferencia del conocimiento y protección de la propiedad intelectual institucional más relevantes en el año

El trabajo de la Unidad se engloba en los temas de transferencia de conocimiento, gestión de la innovación, propiedad intelectual, creatividad y algunas acciones de apoyo al emprendimiento. PROINNOVA desarrolló, durante el año 2016, múltiples actividades de transferencia del conocimiento ya sea a través de la gestión de los casos de innovación de la Universidad derivados de la investigación y de proyectos de acción social que se realizan en la Institución; así como en capacitaciones impartidas por su equipo de trabajo, en la participación través de redes y comisiones a nivel nacional e internacional, en actividades de investigación, convenios de cooperación técnica, publicación y actividades como seminarios, conferencias, organización de eventos y en internacionalización.

En el año 2016 se gestionaron 71 casos de innovación de la Universidad y se firmaron 2 contratos de licencia. Algunas actividades relevantes fueron el diseño, gestión y organización, en conjunto con otros actores, de dos proyectos de apoyo al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Click para Innovar y el Programa de pilotaje para el diseño de un modelo de desarrollo empresarial y el fortalecimiento de emprendimientos y empresas de la industria audiovisual con potencial exportador: subsectores animación digital y videojuegos del Ministerio de Cultura y una actividad de fomento de cultura de innovación a nivel de estudiantes universitarios: Les 24 h de l'innovation.

Se debe resaltar que gracias a la gestión de la Unidad, la UCR obtuvo la concesión de cuatro patentes a nivel internacional: una patente en la Unión Europea, una patente en Australia, una patente en México y una patente en Colombia. Además en este año se llevó a cabo el proceso de negociación y protección de los derechos de propiedad intelectual de la UCR con las oficinas homólogas de la Universidad de Harvard y la Universidad de Wisconsin en Madison en relación con el descubrimiento de la nueva molécula Selvamicina.

Destaca también que se capacitaron a más de 4700 personas y se brindaron 14 ponencias en actividades de capacitación a nivel internacional en países como los Estados Unidos, México y Centroamérica lo que refleja la madurez y el expertise que ha ido generando la Unidad.

2.2 Gestión del conocimiento para la innovación

PROINNOVA, recibió para evaluación, por parte de los gestores de innovación, 9 oportunidades de innovación de la Universidad, generando nuevos casos de innovación con potencial para ser transferidos al sector externo. La Unidad trabajó en la gestión de 71 casos de innovación a lo largo del año.

Se gestionó además la firma de 2 nuevos contratos de licenciamiento de conocimiento generado en la UCR y se gestionaron varios procesos que culminarán en firma de contratos en 2017. Se tienen además 16 casos más cercanos al proceso final de transferencia en el futuro cercano. Es importante mencionar que en algunos casos de innovación gestionados por la Unidad el licenciamiento no es la vía de transferencia más apropiada. En el 2016, se tuvo 4 casos donde se utilizaron otros mecanismos distintos; estos son el lanzamiento del Libro Albúm Leo Ballena, la plataforma Musicar, la liberación de la semilla del híbrido de tomate "Prodigio" y el modelo educativo "Póngale Vida". De acuerdo a la naturaleza del caso de innovación así debe diseñarse la estrategia de



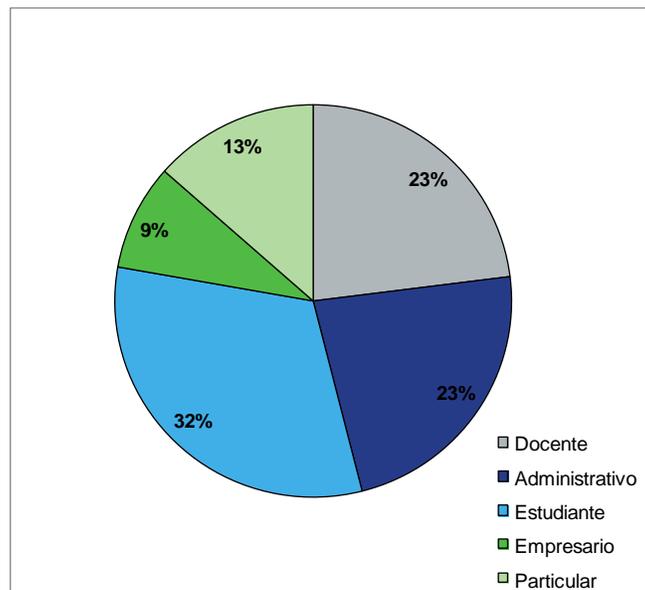
transferencia del conocimiento con el fin de maximizar el impacto positivo que puede tener en la sociedad.

De forma general se puede decir que el impacto de estas acciones es muy importante ya que se pone al servicio de la Sociedad el conocimiento generado en la Institución para provocar innovaciones en diversos ámbitos que generen desarrollo país. Un ejemplo de esto es el caso del híbrido de papaya Pococí producto de la investigación conjunta entre la UCR y el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) y que mediante una estrategia de propiedad intelectual diseñada en la Unidad ha sido puesta a disposición del sector productivo y le ha generado al país veintiocho millones de dólares en divisas por la exportación de la fruta desde el año 2005.

La Unidad asesora a la Comunidad Universitaria en temas relacionados con la propiedad intelectual y gestión de la innovación por lo que a lo largo del año se atienden consultas de estudiantes, profesores e investigadores, Vicerrectorías y el Sistema Editorial Universitario entre otros. Además, a través de un acuerdo firmado con el Registro Nacional funciona como Centro de Apoyo a la Tecnología e Información (CATI) donde se atienden consultas y se asesora a inventores, empresarios, particulares y estudiantes de otras universidades, lo que ratifica el compromiso de la Universidad de apoyar el desarrollo nacional poniendo al servicio de la sociedad costarricense el conocimiento y la experiencia desarrollada por el equipo de trabajo de la Unidad. En el año 2016 se atendieron 126 consultas técnicas de temáticas variadas, un promedio de 10,5 consultas por mes. En el Gráfico 1 se observa la distribución del tipo de usuario que contactan a la Unidad a plantear consultas técnicas. Además en este año se llevaron a cabo 24 asesorías principalmente a docentes universitarios y en menor proporción a empresarios en los temas de expertise de la Unidad. En Gráfico 1 se observa la distribución del tipo de usuario que recibieron asesorías.

Gráfico 1

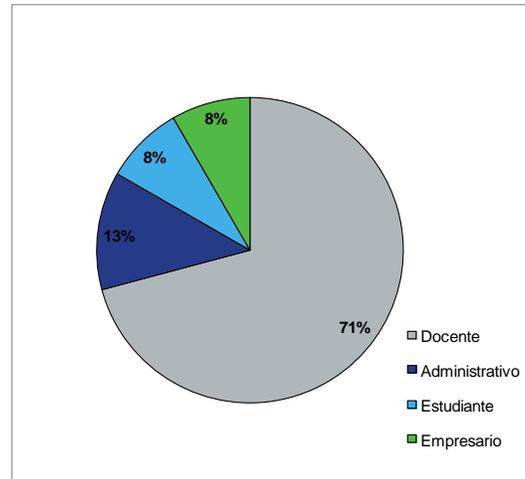
Distribución del tipo de usuario que plantean consultas técnicas en PROINNOVA



Fuente: PROINNOVA, enero 2017

Gráfico 2

Distribución del tipo de usuario que recibieron asesorías en PROINNOVA



Fuente: PROINNOVA, enero 2017

2.3 Capacitación

Se promueve a través de las actividades de capacitación el aprendizaje, el estudio, el análisis y la discusión de temas prioritarios para el país, como lo son la propiedad intelectual y sus implicaciones en el desarrollo socioeconómico, la innovación y el desarrollo tecnológico en el contexto específico del sector productivo nacional y de las necesidades que al respecto tiene actualmente el país. También se tiene proyección internacional al brindar cursos de capacitación, charlas, talleres y conferencias en el extranjero.

Los temas en los cuales se dio capacitación en el año fueron: propiedad intelectual en general, inteligencia competitiva, derechos de autor, técnicas de generación de ideas y creatividad, gestión de la innovación, mercado e innovación y transferencia de conocimiento.

Se impartieron diversos talleres, charlas, actividades, en coordinación con entes internos y externos, que se detallan a continuación:

- Total de horas impartidas en capacitación: 143
- Número de personas capacitadas: 4717
- Número de personas capacitadas de la comunidad Universitaria: 567
- Número de actividades de capacitación: 36
- Número de empresas y organizaciones: 8
- Número de Unidades de la UCR: 15
- Número de ponencias en actividades internacionales fuera del país: 14
- Unidades dentro de la Institución: Agencia Universitaria de Gestión del Emprendimiento, Ciencias Económicas, Facultad de Educación, Escuela de Tecnología de Alimentos, Escuela de Biología, Facultad de Ingeniería, UCR-Index, Recinto de Golfito, PIOSA, Instituto de Investigaciones en Farmacia, Seminario Integrativo de Alta Gerencia de la Escuela de Administración de



Negocios, Escuela de Agronomía, Escuela de Ingeniería Eléctrica, PRISLAB y Diseño Gráfico.

- Empresas u organizaciones nacionales: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Academia de Alta Cocina Guaitil, Coordinación Técnica y con la Empresa del Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Cultura y Juventud, Asociación de Filólogos, Universidad Técnica Nacional, Universidad Estatal a Distancia y Colegio de Ciencias Económicas.
- Organizaciones internacionales: Oficinas de transferencia de universidades y centros de investigación y empresas en América Latina OEA-CIBNOR-PIPRA de UC Davis, Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua, Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología, Universidad Tecnológica de Honduras, Universidad de Guadalajara de México, Federación Panamericana de Lechería (FEPALE) y Comunidad de Software Libre de Centroamérica.

2.4 Organización de proyectos y eventos para apoyar al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

PROINNOVA trabajó, en el 2016 y en conjunto con otros actores del sistema, en generar tres actividades de gran relevancia para el impulso del Ecosistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El Proyecto "*Click para Innovar*" donde se estudiaron las barreras y limitaciones que existen en los sectores agroalimentario y biotecnología entre la Academia y las empresas para generar mayor vinculación y proyectos conjuntos con potencial innovador. Esto se hizo en conjunto con el Centro de Vinculación del ITCR, el MICITT, CACIA y CICR. En este proyecto se buscó impulsar procesos de aprendizaje, colaboración y puesta en práctica de modelos de intercambio y valorización del conocimiento que logran vincular a investigadores con actores empresariales para trabajar en proyectos de innovación de base científica y tecnológica en el sector agroalimentario con un especial enfoque en la aplicación de la biotecnología en este sector. Se conectaron a 35 empresas nacionales con más de 35 investigadores de las Universidades Públicas y 15 gestores de innovación en un evento realizado a finales de noviembre. En el año 2017 se dará seguimiento a los potenciales proyectos que podrán generar innovación a través de nuevos productos, procesos y servicios que impactarán el país con nuevas dinámicas económicas, generación de empleo, encadenamientos productivos y mayor bienestar.

El apoyo en la concepción, gestión y realización del *Programa de pilotaje para el diseño de un modelo de desarrollo empresarial y el fortalecimiento de emprendimientos y empresas de la industria audiovisual con potencial exportador: subsectores animación digital y videojuegos del Ministerio de Cultura*. Esto en conjunto con el Ministerio de Cultura, COMEX, PROCOMER, Programa Semilla y otras organizaciones. Se generó una estrategia nacional para la inmersión de los sectores audiovisuales y video juegos en el mercado internacional de manera que se generaran casos de éxito y un modelo sistematizado para abordar de forma personalizada a estos sectores brindando lineamientos metodológicos para la gestión del emprendimiento cultural y la innovación en estos subsectores. Este trabajo impactó a más de 43 emprendimientos nacionales y en el futuro, el modelo podrá replicarse para aumentar el impacto económico y de generación de empleo en el país en esos sectores específicos.

Por último, PROINNOVA lideró la organización de "Les 24 h de l'innovation" convirtiendo a la UCR en la sede país por segunda vez. Esta es una competencia a nivel internacional con más de 1.000 participantes de los cinco continentes organizada desde École de Technologie Supérieure (ETS) de Montréal, Universidad de Canadá. Para la organización



se contó con el apoyo de la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE), la Red UCR Emprende y la Fundación UCR. Se contó con la participación de 80 estudiantes procedentes tanto de universidades públicas como privadas, conformados en 17 equipos interdisciplinarios. Con la realización de esta competencia, se incentivó la cultura de innovación en el país de manera que se le reconozca como un eje motor para el desarrollo de los países en la sociedad del conocimiento y se fomentó el espíritu innovador y emprendedor en los estudiantes participantes.

2.5 Redes y Comisiones nacionales e internacionales

PROINNOVA continuó, durante el 2016, participando en las siguientes 9 redes y comisiones donde en algunas le toca la representación de la Universidad. A nivel de la Universidad en PROFOVIR y la Red UCR Emprende. A nivel nacional en la Comisión NEXO Universidad-Sector Socioproductivo, la Academia Costarricense de Propiedad Intelectual (ACOPI) y la Comisión Interinstitucional de signos distintivos de calidad para el desarrollo rural territorial. Además a nivel latinoamericano ha tenido participación en la Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latino América (PILA). Por último a nivel mundial se tuvo participación en la Asociación de Administradores de Tecnologías Universitarias (AUTM), Red de Centros de Apoyo a la Tecnología e Innovación de Centroamérica y República Dominicana (CATI-CARD) y en la Red INNOVAGRO.

2.6 Investigación

Los estudios de inteligencia competitiva son la línea de investigación más fuerte de la Unidad, por medio de estos se mantiene la información actualizada para los casos de innovación, en cuanto a tecnologías, información científica y patentes existentes hasta la actualidad relevantes para cada caso y además se complementa con información comercial (productos similares, situación en el país y en el extranjero). En el 2016 se realizaron 11 estudios de inteligencia competitiva por parte de PROINNOVA de los cuales 2 correspondieron a casos de emprendimiento de AUGE.

También a solicitud de estudiantes o personas externas interesadas se realizan este tipo de estudio que involucra búsquedas de investigaciones científicas, tecnológicas y de patentes por medio de bases de datos en línea suscritas por la Universidad de Costa Rica a través del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI) y de sitios web especializados en los temas afines.

El análisis de mercados también es parte de la investigación realizada por los gestores de innovación, estos permite darle una orientación adecuada a los casos que eventualmente llegarían a la etapa de ser licenciados o transferidos. En este año 2016 se realizaron 9 estudios de mercado para las OPIS (Oportunidades para innovar) que ingresaron a la Unidad y 6 estudios adicionales para casos que estaban aceptados. Estos estudios pueden ser bibliográficos o experimentales como es el caso de los focus group. El contar con una gestora formada en esa área ha permitido profundizar en ese tema tan relevante para la gestión de los casos.

2.7 Apoyo al emprendimiento e innovación

Como parte de la misión que ha sido asignada a la Unidad se brinda apoyo al emprendimiento a través de la realización de estudios de inteligencia competitiva y asesoría en temas de propiedad intelectual (patentes, marcas, estrategias de protección de propiedad intelectual) a emprendedores de AUGE. Este año se apoyaron a 5 grupos de emprendedores de dicha incubadora, este apoyo incluye 5 casos con asesoría específica en temas de propiedad intelectual. Además, la Dirección de la Unidad participa en el Consejo Consultivo y en las triadas de evaluación de los proyectos que se llevan a cabo varias veces al año.



Por otro lado el apoyo al tema de emprendimiento e innovación también se materializa a través de la colaboración en las múltiples actividades organizadas por Unidades Académicas de la Universidad como la Escuela de Administración de Negocios con Expolnova y Generación U, la escuela de Química con la Feria de Emprendimiento, Desarrollo e Innovación y la Cátedra de Innovación e Empresariedad de la UCR y la Cámara de Industrias de Costa Rica con el Premio de Ideas Innovadoras donde PROINNOVA patrocina la categoría de Innovación Social e Industria Creativa. En estas actividades funcionarios de la Unidad participan también como jurados. La realización del evento 24 h de Innovación donde participaron 80 estudiantes de la UCR y de otras universidades públicas y privadas de CR es también una actividad importante de apoyo al emprendimiento a nivel nacional.

2.8 Suplemento Inteligencias del Semanario Universidad, divulgación y actividades varias

En el año 2016 se publicaron 11 Suplementos con 33 artículos relacionados con los casos de innovación de la Universidad y noticias relacionadas con temas de innovación, transferencia de tecnología, emprendimiento y propiedad intelectual.

Durante el 2016 el alcance nacional e internacional de las noticias relacionados con casos que son gestionados por PROINNOVA fue 136% superior en relación al 2015. La exposición y alcance de dichas noticias tanto en medios nacionales como internacionales, fue en el 2015 de 44 noticias mapeadas alrededor de 13 casos, mientras que en el 2016 se identificaron 104 noticias que giran en torno a 23 casos. Se trabajó en el 2016 en el diseño y generación de la nueva página web de PROINNOVA la cual será lanzada oficialmente en 2017.

Se participó además en mesas redondas y charlas y conferencias organizadas por Unidades Académicas de la Universidad, por otras universidades nacionales u organizaciones o por la misma Unidad alrededor de temas de relación Universidad-Empresa, licenciamiento de la propiedad intelectual, spin-off o empresas derivadas, propiedad intelectual, innovación y transferencia de tecnología.

2.9 Internacionalización

Durante el 2016, funcionarios de PROINNOVA participaron en 13 eventos de carácter internacional relacionados con gestión de innovación, propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y la relación Universidad-Empresa dentro y fuera del país. Se recibió la visita del Master Javier Mejía, Rector de la Universidad Tecnológica de Honduras y PROINNOVA coordinó reuniones en la Rectoría, Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa y el Decanato de la Facultad de Ingeniería en aras de promover la vinculación entre ambas Universidades.

Se recibió además un visitante académico, Dr. Rafael Ramírez, del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria de Cuba de Cuba quien es además especialista en propiedad intelectual. El Dr. Ramírez brindó 4 conferencias en la Sede Central y la Sede de Guanacaste y participó en reuniones con investigadores en la Estación Experimental Agrícola "Fabio Baudrit", CITA, Centro de Investigaciones Agronómicas, con emprendedores de la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento y empresas como la Asociación de Desarrollo Agrícola para la Exportación. Finalmente, mediante correo electrónico, se ha vinculado a estudiantes de la Universidad de Nuevo Hampshire de los Estados Unidos quienes están desarrollando un proyecto de innovación social mediante acuaponía en Uvita con actores nacionales relevantes. Dichos estudiantes planean realizar una visita al país en el primer trimestre del 2017 para la implementación del proyecto y es posible que se continúe el apoyo.

2.10 Propiedad intelectual de la UCR

PROINNOVA, como Oficina de Propiedad Intelectual, asesora y apoya a la Comunidad Universitaria en estos temas y gestiona los derechos de propiedad intelectual en la UCR. De las solicitudes de propiedad intelectual presentadas este año y en años anteriores, es importante resaltar que en el caso de las patentes se obtuvo la concesión de patentes a nivel internacional: una patente en la Unión Europea, una patente en Australia, una patente en México y una patente en Colombia. En el año 2016, se llevó a cabo el proceso de negociación y protección de los derechos de propiedad intelectual de la UCR con las oficinas homólogas de la Universidad de Harvard y la Universidad de Wisconsin en Madison en relación con el descubrimiento de la nueva molécula Selvamicina.

En el Cuadro 1 se muestra lo realizado en el año 2016.

Cuadro 1

Derechos de propiedad intelectual de la Universidad tramitados en 2016

Derechos propiedad	Cantidad
Marcas registradas	2
Marcas renovadas	7
Marcas en proceso de registro	9
Contratos de Licenciamiento	2
Contrato de opción de Licencia	0
Derechos de obtentor de variedades vegetales	1
Registros comerciales de variedades vegetales	1

Fuente: PROINNOVA, enero 2017.

En el Cuadro 2 se reportan todos los derechos de propiedad intelectual vigentes de la Universidad de Costa Rica.

Cuadro 2

Derechos de propiedad intelectual vigentes de la Universidad de Costa Rica

Derechos propiedad intelectual	Cantidad
Marcas registradas	263
Marcas en proceso de registro	9
Patentes registradas	8
Patentes en proceso de registro	8
Contratos de Licenciamiento	16



Contrato de opción de Licencia	1
Derechos de autor registrados	14
Diseños y modelos industriales registrados	6
Derechos de obtentor de variedades vegetales	1
Registros comerciales de variedades vegetales	6

* Cada solicitud de patente se está protegiendo en varios territorios.

Fuente: PROINNOVA, enero 2017.



3. Agencia Universitaria de Generación y Aceleración de Empresas y Entidades intensivas en conocimiento (AUGE)

AUGE, es una comunidad emprendedora que incuba proyectos innovadores e impulsa organizaciones dinámicas para contribuir con un desarrollo inclusivo y sustentable.

A lo largo del año, cinco emprendimientos en fase de crecimiento destacaron gracias a su buen desempeño y evolución.

- LICITACIONES INTELIGENTES y UPE, logran ingresar a fase uno de Startup Chile.
- MY GREEN CLOUD, logra contrato con la CAF y acreditación de la Earth.
- PARSO, consolida la Municipalidad de San Pedro gracias a contrato por cuatro años y logra fase dos en StartUp Chile.
- STUDIOFLEX, lanza Jesús Stories en 300 tiendas en los EUA en conjunto con Herald Entertainment.
- HULILABS, alcanza \$1 300 000.00 de inversión y gana concurso internacional de Google como emprendimiento más prometedor en el sector salud.

Asimismo, se llevaron a cabo 8 ciclos de recepción de proyectos emprendedores nacidos de iniciativas de la comunidad UCR y empresas con proyectos de innovación. En la fase azul de descubrimiento se dieron 4 ciclos, en fase amarilla de definición se dieron 2 ciclos al igual que en la fase verde de creación.

Las estadísticas de este año se muestran a continuación:

- En nuestra fase Azul de descubrimiento (problema-solución) recibimos 99 proyectos nuevos.
- En nuestra fase Amarilla de definición (modelo de negocio y producto mínimo viable) recibimos 31 proyectos.
- En nuestra fase Verde de creación (producto máximo viables, lanzamiento y ventas) recibimos 12 emprendimientos.
- En nuestra fase Roja de crecimiento e internacionalización recibimos 10 empresas.

Lo que ha representado el mayor crecimiento experimentado desde nuestra creación con 152 ingresos a fase y alrededor de un 75% de nuevo ingreso.

Metas 2017

Para el 2017 pretendemos seguir creciendo, para lo cual vamos a hacer ajustes en nuestras fases, al igual que hicimos en el 2016, pues seguimos siendo el mismo recurso humano.

Esperamos recibir el aval del SBD para poder dar recursos para prototipo a emprendimientos en fase verde con una meta de al menos 40 emprendimientos en fase verde financiados en el 2017.

Vamos a iniciar con el MICITT el programa PITs para impulsar Proyecto de Innovación Tecnológica con la participación de investigadores, empresas y emprendimientos.



Vamos a continuar apoyando al MCJ en el impulso de emprendimientos sociales, con énfasis en animación, audiovisuales y emprendimientos regionales basados en identidad y diseño.

En conjunto con PROCOMER esperamos facilitar la internacionalización de al menos 5 empresas con alto potencial de crecimiento (fase roja).

Vamos a continuar apoyando procesos de emprendimiento corporativo de empresas interesadas en innovar por medio de capacitación y co-creación con emprendedores.



4. Dirección de Gestión Administrativa

La Dirección de Gestión Administrativa es la encargada de llevar a cabo los procesos de planificación, organización y control de los recursos asignados por la Institución, para el desarrollo de la Investigación y los procesos internos de la Vicerrectoría de Investigación.

A continuación se presenta un detalle de los recursos asignados en este período a los proyectos, programas y actividades de investigación.

4.1. Análisis presupuestario por unidad ejecutora

a. Presupuesto Unidades de Investigación Equivalencia 245 (02-01-02-01)

Este presupuesto se utiliza para brindar apoyo a los Centros, Institutos, Fincas y Estaciones Experimentales así como a aquellas Unidades Académicas que realizan investigación y que requieren un aporte presupuestario adicional, para solventar las distintas necesidades operativas de sus investigaciones. En el año 2016, se contó con el siguiente presupuesto que se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Presupuesto y ejecución 245

“Servicio de Apoyo a las Unidades de Investigación”, 2016 (en colones)

Presupuesto	Monto
Presupuesto inicial	₡338.883.688,00
Refuerzo presupuestario para adquisición de equipo científico	₡248.725.414,60
Aumento modificaciones internas	₡1.390.248,00
Presupuesto real asignado	₡588.999.350,60
Total ejecutado	₡586.488.404,53

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016.

En el Cuadro 2, se presenta la ejecución presupuestaria por sub-partida del presupuesto 245 “Servicios de Apoyo a las Unidades de Investigación”.

Cuadro 2

Ejecución por partida 245

“Servicios de Apoyo a las Unidades de Investigación”, 2016 (en colones)

Detalle	Presupuesto Real	Gasto	Disponible
Remuneraciones	₡900.000,00	₡836.034,84	₡63.965,16
Servicios	₡107.390.529,71	₡105.565.423,01	₡1 825 106,70
Materiales y suministros	₡44.012.320,66	₡44.012.320,66	₡0,00
Bienes Duraderos (Equipo)	₡392.724.944,90	₡392.103.070,69	₡621.874,21



Transferencias corrientes (Régimen Becario)	¢26.234.049,93	¢26.234.049,93	¢0,00
Transferencias al sector privado (Reconocimiento a estudiantes)	¢5.577.500,00	¢5.577.500,00	¢0,00
Otras transferencias al sector externo	¢12.160.005,40	¢12.160.005,40	¢0,00
Totales	¢588.999.350,60	¢586.488.404,53	¢2 510 946,07

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016.

La ejecución para el presente período es de aproximadamente un 99,6% y ha permitido brindar financiamiento, a aquellas necesidades de proyectos y unidades de investigación, que surgieron durante el desarrollo de las investigaciones.

Dentro de los rubros más importantes, sobresale la ejecución en las partidas de servicio por un 18,0% en donde el rubro de mayor importancia corresponde a la partida de impresión, con la cual se financia la impresión de las revistas científicas de la Universidad. Asimismo, la partida de Bienes duraderos (equipo) con un 66,9% del presupuesto total.

Es importante aclarar que en los datos descritos, no se consideran las siguientes partidas: 5-01-07-02 “Adquisición de libros” y la 5-01-07-03 “Recursos de información Bibliográfica y Recursos de Información Bibliográfica”, debido a que son partidas ejecutadas en su totalidad por el departamento de Adquisiciones del SIBDI.

El presupuesto en estas partidas para el año 2016 se puede observar en el Cuadro 3:

Cuadro 3

Presupuesto “Adquisición de libros”, “Recursos de Información Bibliográfica y “Recursos de Información Bibliográfica”, 2016 (en colones)

Partida	Detalle	Monto
5-01-07-02	Adquisición de Libros	402.958.179,00
5-01-07-03	Recursos de Información Bibliográfica	1.700.000.000,00
	Total	2.102.958.179,00

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016.

En el presupuesto 245 “Servicios de Apoyo a las Unidades de Investigación”, se incluyen también 55,625 plazas docentes, las cuales son plazas de carácter temporal para el desarrollo de proyectos de investigación, cuyo otorgamiento responde a la solicitud que realiza las unidades debidamente justificada. En el 2015 se otorgaron varios apoyos, que pueden observarse en el Cuadro 4.

Cuadro 4
Tiempos Docentes de Apoyo

Unidad	Tiempo Asignado
Centro Centroamericano de Población	1,25
Centro de Investigaciones Agronómicas	0,25
Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular	2,125
Centro de Investigación en Ciencias Geológicas	0,50
Centro de Investigación en Comunicación	2,50
Centro de Investigación en Contaminación Ambiental	1,75
Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales	2,00
Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas	1,75
Centro de Investigación en Estudios Políticos	1,00
Centro de Investigación en Estudios de la Mujer	1,00
Centro de Investigación en Hematología y Trastornos Afines	0,50
Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericanas	1,75
Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología	1,50
Centro de Investigación en Neurociencias	0,25
Centro de Investigación en Nutrición Animal	0,50
Centro de Investigaciones en Ciencias del Movimiento Humano	1,00
Centro de Investigaciones Espaciales	0,50
Centro de Investigaciones Geofísicas	1,00
Centro de Investigaciones sobre Diversidad Cultural y Estudios Regionales	0,50
Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos	0,50
Centro de Investigación en Productos Naturales	0,50
Escuela de Antropología	0,50
Escuela de Arquitectura	0,25
Escuela de Bibliotecología	0,25



Escuela de Enfermería	0,75
Escuela de Geografía	0,25
Escuela de Lenguas Modernas	0,50
Escuela de Medicina	0,50
Escuela de Música	0,25
Escuela de Química	0,50
Escuela de Trabajo Social	0,25
Estación Experimental Alfredo Volio Mata	0,50
Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno	0,25
Facultad de Odontología	0,50
Instituto Clodomiro Picado	0,25
Instituto de Investigaciones en Arte	1,00
Instituto de Investigaciones en Ciencia Económicas	0,50
Instituto de Investigaciones en Educación	2,25
Instituto de Investigaciones en Salud	1,25
Instituto de Investigaciones Filosóficas	1,00
Instituto de Investigaciones Jurídicas	1,25
Instituto de Investigaciones Lingüísticas	0,50
Jardín Botánico Lankester	1,00
Museo +UCR	0,50
Observatorio del Desarrollo	1,50
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible	4,75
Programa radiofónico "En la Academia"	0.25
Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (PROSIC)	1.00
Proyectos Intersedes	1,00
Sede de Guanacaste	0,75

Sede del Caribe	0,75
Sede Regional del Atlántico	0,75
Sede Regional del Occidente	0,75
Sede Regional del Pacífico	0,75
Vicerrectoría de Investigación	4,00
Total	53,625

Fuente: Unidad de Gestión Administrativa, diciembre 2016.

En cuanto a la asignación de tiempo a las revistas institucionales para su edición, en el cuadro 5 se presenta la distribución de estos tiempos, asignados de acuerdo con la evaluación en el cumplimiento de los criterios de calidad del UCRÍndex.

Cabe señalar que se cuenta con 8 tiempos completos de Profesional A, con el perfil de “Editor de Revistas”, de los cuales 4 están en la relación de puestos de “Apoyo a las unidades de Investigación” 245 de la Vicerrectoría de Investigación y los otros 4 son aportados por la Rectoría de la partida “Servicios Especiales” 881.

Cuadro 5

Tiempos Administrativos de Apoyo a la Edición de Revistas, 2015

Revista	Tiempo asignado
Biología Tropical	2,00
Agronomía Mesoamericana	0,50
E-Ciencias de la Información	0,25
Filosofía	0,25
Filología y Lingüística	0,25
Población y Salud en Mesoamérica CCP	0,25
Geológica de América Central	0,25
Revista Cuadernos Intercambio sobre Centroamérica y el Caribe	0,25
Revista Káñina	0,25
Revista de Ciencias Sociales	0,75
Revista Wimb-Lu	0,25
Revista Actualidades Investigativas en Educación-INIE	0,25



Revista de Ciencias Económicas	0,25
Revista Anuario de Estudios Centroamericanos	0,25
Revista Pensar en Movimiento	0,25
Revista de Educación	0,50
Revista Electrónica de Historia	0,25
Revista Actualidades en Psicología	0,50
Revista Intersedes	0,25
Revista Lankesteriana	0,25
Total	8,00

Fuente: Unidad de Gestión Administrativa, diciembre 2016

b. Presupuesto Colecciones y Museos / equivalencia 246 (2-01-02-02)

Con este presupuesto se pretende promover el desarrollo, preservación, restauración de las colecciones y museos de la Universidad de Costa Rica; además de fortalecer la memoria histórica, los procesos de humanización y de educación de manera continua, en coordinación con la Comisión Institucional de Colecciones y Museos y de esta manera rescatar el valor científico y cultural del patrimonio nacional, así como su aporte a la Docencia e Investigación.

Para el año 2016 se asignó la suma de ₡25.000.000,00 la cual fue distribuida entre las Colecciones y Museos de las siguientes Unidades Académicas:

Facultad de Microbiología

- Colección de Frotis Sanguíneos y Diapositiva en Hematología
- Colección Helmintología
- Colección de Bacterias Anaeróbicas para uso de la Docencia, Investigación y Acción Social
- Colección Entomología Médica
- Colección de sueros
- Colección de Microbiología de Alimentos
- Colección de Hongos
- Colección de láminas de micología
- Colección de virus y cultivos celulares
- Colección de especímenes, láminas, diapositivas y capturas de imágenes protozoarios
- Bacterioteca de la Facultad de Microbiología
- Colección de equipos



Sede Regional de Occidente

- Colección de preparaciones microscópicas de artrópodos en láminas para la Sede de Occidente.

Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit M.

- Colección de Germoplasma Agrícola.

Estación Experimental de Ganado Lechero Alfredo Volio Mata

- Mantenimiento, reposición y conservación de las Colecciones de Germoplasma Agrícola Institucionales.

Centro de Investigación en Hematología y Trastornos Afines

- Colección del banco de muestras de ADN.

Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología

- Colección de otolitos y tejidos blandos de peces dulceacuícolas y marinos de Costa Rica.

Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas

- Colección Thysanoptera.

Centro de Investigación en Protección de Cultivos

- Mantenimiento y ampliación de la Colección de Insectos.

Estación Experimental Jardín Botánico Lankester

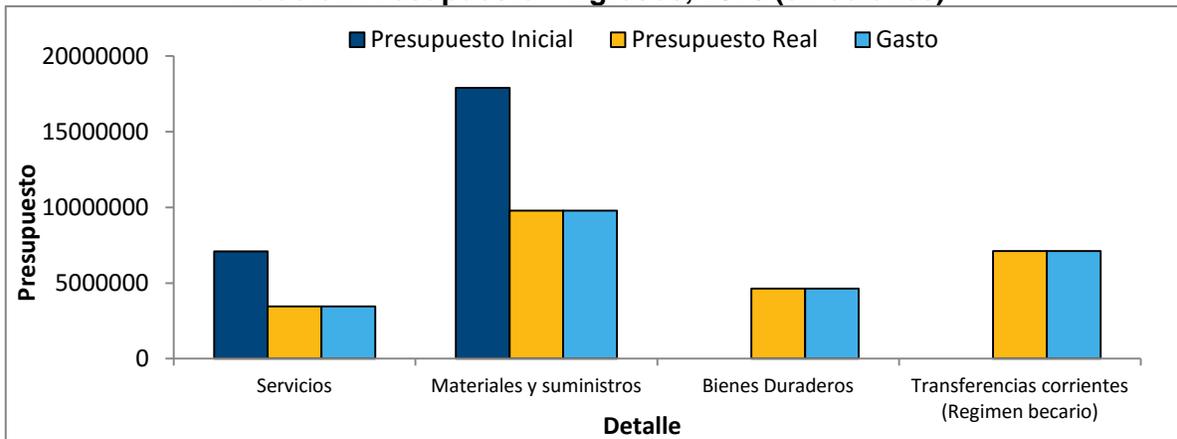
- Colección Científica de Orquídeas.

En el Gráfico 1, se representa la relación ingresos – egresos, clasificado por sub-partida, para el año 2016.

Gráfico 1

Presupuesto Colecciones y Museos 246

Relación Presupuesto – Egresos, 2016 (en colones)



Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

c. Presupuesto de Programas Institucionales (2-01-02-04)

Presupuesto asignado para financiar las actividades del nuevo Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA), creado por la Rectoría en la resolución R-185-2014 y que



tiene como objetivo de proporcionar un espacio-marco innovador e internacional, de investigación y estudios de alto nivel, que fomente la interdisciplinariedad al interior de la organización y actividades de la Universidad.

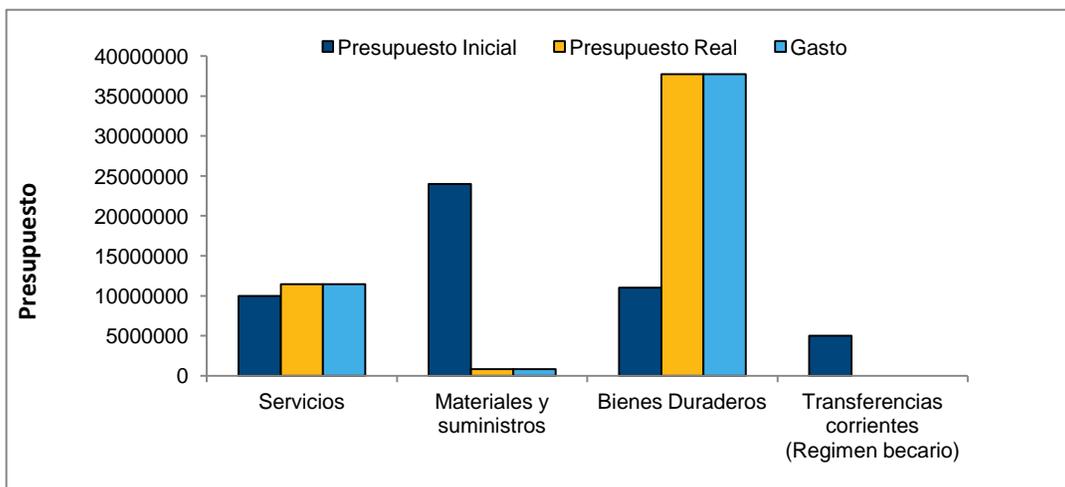
En el Cuadro 6 y el Gráfico 2, se presenta la distribución presupuestaria por sub-partida y el egreso real en el 2015.

Cuadro 6
Presupuesto y ejecución 249, por partidas
“Programas Institucionales”, 2016 (en colones)

Detalle	Presupuesto Inicial	Presupuesto Real	Gasto
Servicios	₡10.000.000,00	₡11.442.483,45	₡11.442.483,45
Materiales y suministros	₡24.000.000,00	₡807.112,65	₡807.112,65
Bienes Duraderos	₡11.000.000,00	₡37.750.403,90	₡37.750.403,90
Transferencias corrientes (Régimen becario)	₡5.000.000,00	₡0,00	₡0,00
Totales	₡50.000.000,00	₡50.000.000,00	₡50.000.000,00

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

Gráfico 2
Presupuesto Programas Institucionales, 249
Relación Presupuesto – Egresos, 2016 (en colones)



Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016



d. Presupuesto de Fondos Concursables 251 (2-01-02-05)

El “Fondo Especial de Estímulo a la Investigación” busca promover, fortalecer y desarrollar la investigación científica de alta calidad académica en la Universidad de Costa Rica.

Las convocatorias se realizan todos los años en el mes de setiembre y se financia al menos dos proyectos de investigación por cada una de las áreas: Ciencias Sociales, Ciencias Básicas, Artes y Letras, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Ciencias Agroalimentarias.

Cada investigador(a) o grupo de investigación que resulte ganador en este concurso recibirá como máximo ₡7.500.000,00 para financiar el desarrollo de su propuesta durante el periodo de vigencia. Para el año 2016, se asignó la suma de ₡157.967.000,00 para cubrir los proyectos de años anteriores que aun cuentan con vigencia y los nuevos proyectos premiados en el 2015.

Adicional al presupuesto asignado para financiar los proyectos de Fondo de Estímulo a la Investigación, la Administración asignó un monto de ₡50.000.000,00 para financiar las actividades de la Redes Temáticas vigentes que trabajan en ejes temáticos variados que van desde enfermedades en humanos y animales, hasta la conservación de especies y la investigación social del impacto de sector público en el desarrollo latinoamericano. Cada una de las cinco propuestas recibe un monto ₡10.000.000,00 para un total de ₡50.000.000,00. El plazo para ejecutarlas es de dos años.

El objetivo de esta iniciativa es estimular el trabajo de los investigadores(as) en redes temáticas como método de colaboración, tanto para potenciar el intercambio entre grupos de investigación de entidades públicas y privadas sin fines de lucro, como para incrementar proyectos de investigación en diversas áreas de interés nacional e internacional.

Al mismo tiempo esto permitirá identificar las necesidades de investigación en áreas determinadas en todo el país para elaborar propuestas de proyectos de investigación o proyectos de innovación, así como evaluar el estado del arte de un área temática determinada.

Por otra parte, se realizó la convocatoria para que las y los estudiantes de grado que se encuentran realizando su Trabajo Final de Graduación dentro de un programa o proyecto de investigación que se encuentre debidamente inscrito en esta Vicerrectoría, obtén por un financiamiento para el desarrollo de su proyecto. Cada uno de los ocho proyectos seleccionados recibió un monto de ₡500.000,00, para un total de ₡4.000.000,00.

En coordinación con el Sistema de Estudios de Postgrado, se realizó la convocatoria para financiar proyectos de los y las estudiantes de posgrado que se encuentran realizando su trabajo de graduación dentro de un programa o proyecto de investigación debidamente inscrito en la Vicerrectoría de Investigación y que se encuentre vigente, obtén por un financiamiento para el desarrollo de su proyecto. Cada uno de los diez proyectos seleccionados recibió un monto de ₡1.500.000,00, para un total de ₡15.000.000,00.

El Cuadro 7 y el Gráfico 3 presentan la distribución presupuestaria por sub-partida y el egreso real para el 2016.

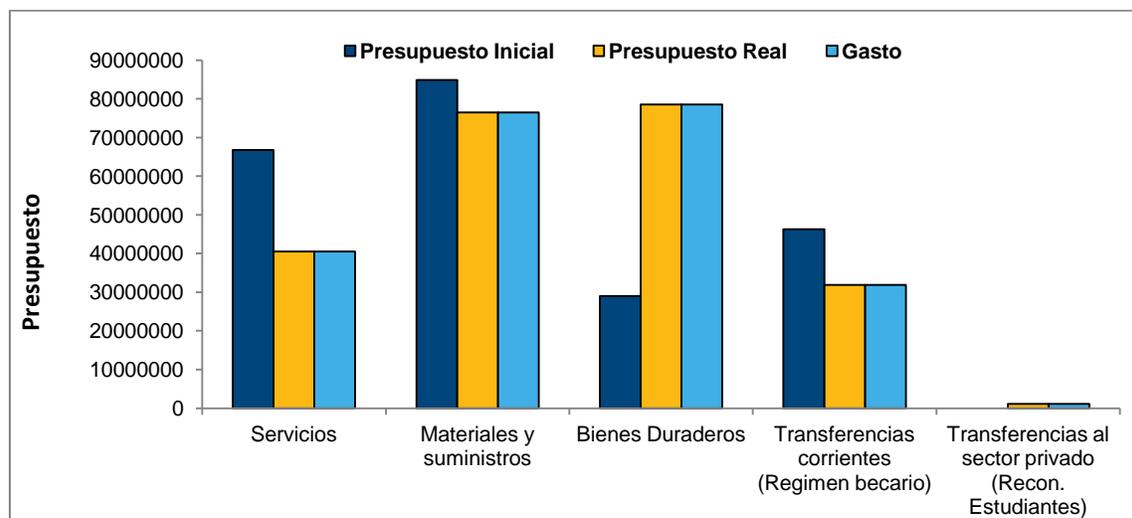


Cuadro 7
Ejecución por Partida Fondos Concursables 251(en colones)

Detalle	Inicial	Real	Gasto
Servicios	₡66.787.000,00	₡40.522.986,00	₡40.522.986,00
Materiales y suministros	₡84.880.000,00	₡76.512.664,33	₡76.512.664,33
Bienes Duraderos	₡29.000.000,00	₡78.547.177,53	₡78.506.877,07
Transferencias corrientes (Régimen becario)	₡46.300.000,00	₡31.842.353,34	₡31.842.353,34
Transferencias al sector privado (Reconocimiento Estudiantes)	₡0,00	₡1.151.298,30	₡1.151.298,30
Totales	₡226.967.000,00	₡228.576.479,50	₡228.536.179,04

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

Gráfico 3
Presupuesto Fondos Concursables
Relación Ingresos – Egresos, 2016 (en colones)



Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

e. Presupuesto Fondo Intersedes 252 (2-01-02-06)

El fin de este fondo es promover el desarrollo de los proyectos de investigación en las Sedes Regionales la cual se denominó “El Fondo Especial de Estímulo a la Investigación Intersedes”, que es un recurso financiero que incentiva, fortalece y desarrolla la investigación científica de alta calidad académica en la Universidad de Costa Rica, apoyando proyectos prioritarios para las Sedes y aquellos que se desarrollan entre investigadores (as) de diferentes sedes universitarias, sobre temáticas de pertinencia e impacto para el desarrollo de las diferentes regiones.



Para el año 2016, se asignó la suma de ₡16.854.000,00 para financiar los proyectos vigentes de años anteriores, así como necesidades puntuales de equipamiento e infraestructura necesarias para el desarrollo de la investigación.

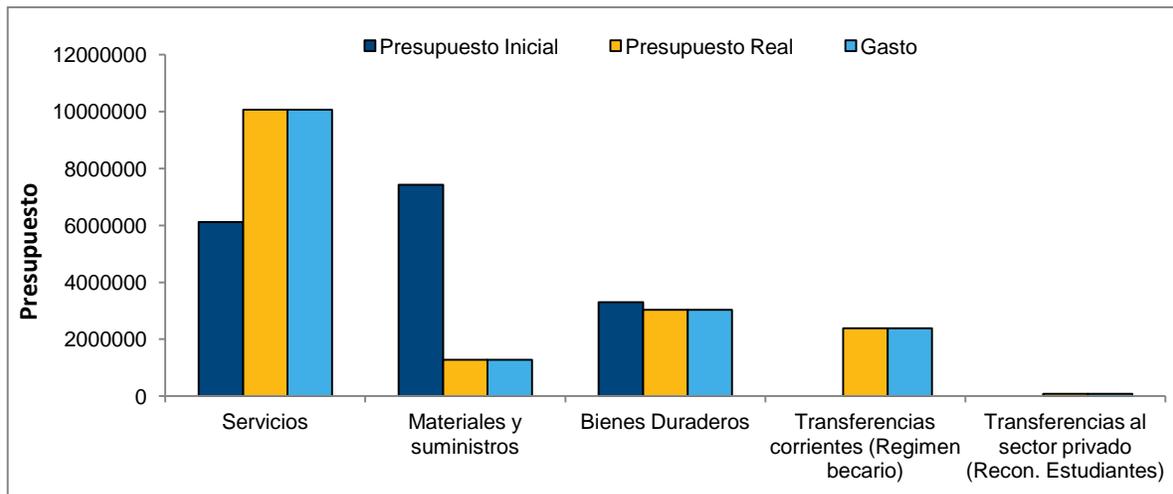
En el Cuadro 8 y el Gráfico 4, se presenta el presupuesto asignado por sub-partida y el egreso real.

Cuadro 8
Ejecución por Partida
Fondos Interseeds 252 (en colones)

	Presupuesto Inicial	Presupuesto Real	Gasto
Servicios	₡6.125.000,00	₡10.068.684,90	₡10.068.684,90
Materiales y suministros	₡7.429.000,00	₡1.281.749,35	₡1.281.749,35
Bienes Duraderos	₡3.300.000,00	₡3.031.140,00	₡3.031.140,00
Transferencias corrientes (Régimen becario)	₡0,00	₡2.384.925,75	₡2.384.925,75
Transferencias al sector privado (Recon. Estudiantes)	₡87.500,00	₡87.500,00	₡0,00
Totales	₡16.854.000,00	₡16.854.000,00	₡16.854.000,00

Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

Gráfico 4
Presupuesto Fondo Interseeds
Relación Presupuesto – Egresos



Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016



e. Presupuesto Proyectos de Investigación 262 (2-01-03-00)

El presupuesto de proyectos de investigación, es aquel que se asigna anualmente para el desarrollo de los proyectos planteados desde las diferentes unidades académicas y de investigación. Para el año 2016, se contó con el presupuesto que se muestra en el Cuadro 9.

Cuadro 9

Presupuesto y ejecución 245

“Servicio de Apoyo a las Unidades de Investigación”, 2016 (en colones)

Presupuesto	Monto
Presupuesto inicial	₡725.096.000,00
Refuerzo presupuestario para adquisición de reactivos	₡25.000.000,00
Refuerzo presupuestario para régimen becario	₡10.000.000,00
Aumento modificaciones internas	₡118.382,60
Presupuesto real asignado	₡760.214.382,60
Total ejecutado	₡750.137.137,99

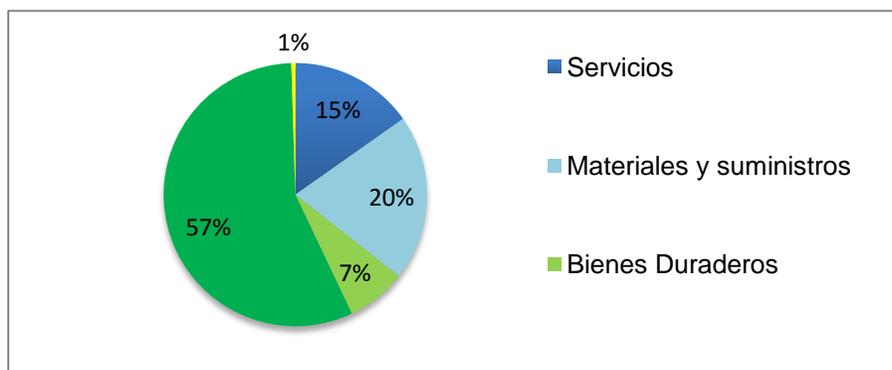
Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016

El Gráfico 5 corresponde a la ejecución del presupuesto 262, en él se observa como las partidas de régimen becario- horas asistente y estudiante- tiene el mayor porcentaje de ejecución con un 57%, seguida de materiales y suministros con un 20%, servicios 15%, y bienes duraderos (maquinaria y equipo) 7%, esta última muestra un monto bajo ya que a través de proyectos no se asigna presupuesto para equipo, solamente aquellos casos de equipo pequeño y de bajo costo, debidamente justificados.

Gráfico 5

Proyectos de Investigación 262

Egresos por subpartida, 2016



Fuente: Sistema de Información Presupuesto de Proyectos, diciembre 2016.



Del presupuesto de proyectos (equivalencia 262) se designaron 1237 estudiantes como apoyo a las investigaciones, en las modalidades de becas horas estudiante, becas horas asistente y becas horas asistente graduado, en correspondencia con la cantidad de proyectos en desarrollo para este período.

Las áreas con mayor presupuesto y ejecución son las de Ciencias Básicas, Ciencias Sociales y Ciencias Agroalimentarias, seguidas por el área de Salud, otras unidades, Sedes Regionales, Artes y Letras, Ingeniería y Arquitectura, lo cual se justifica con la cantidad de proyectos en desarrollo en el período.

f. Presupuesto Fondo de Desarrollo Institucional (FR 5301)

El Fondo de Desarrollo Institucional es un fondo que se nutre de los recursos que, por concepto de recuperación de su inversión, asignan a la Universidad todos los proyectos de vinculación remunerada con el sector externo que realizan las unidades académicas.

El propósito de este Fondo es contribuir con el desarrollo equilibrado de las áreas y dimensiones del quehacer universitario, dentro de principios de solidaridad y excelencia académica.

Para el año 2016, se asignó el siguiente presupuesto:

Remanente año 2015	₡314.125.683,87
Ingresos año 2016	₡223.265.228,99
Total presupuesto disponible	₡537.390.912,86
Menos:	
Egresos al 31-12-2016	(₡217.724.530,00)
Disponible al 31-12-2016	₡319.666.382,86

Cabe señalar que ₡200.000.000,00 del disponible al 31-12-2016 se encuentran asignados para ejecutar en el 2017, como apoyo a la infraestructura del nuevo edificio del CICIMA.

g. Presupuesto Fondo de Apoyo Colaboración Internacional (FR 6373)

Este fondo restringido es financiado por CONARE y su finalidad es financiar actividades que potencialicen la Colaboración internacional y el intercambio de experiencias internacionales de los investigadores.

Para el año 2016, se asignó el siguiente presupuesto:

Presupuesto Inicial	₡15.849.545,24
Menos: Egresos	(₡15.849.545,24)
Disponible al 31-12-2016	₡0,00



5. Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI)

5.1. Programa: Servicios y productos de información

El objetivo de este programa es ofrecer los servicios y productos para satisfacer la demanda de información de acuerdo con los requerimientos de las diferentes categorías de usuarios, en el 2016 los principales logros fueron:

a. Atención de los requerimientos de los usuarios y las usuarias

Los servicios de información que ofrece el SIBDI, están orientados a la atención de los requerimientos de las diferentes categorías de usuarios y usuarias. Se da prioridad a los requerimientos de la comunidad universitaria, pero también se brindan servicios a personas e instituciones a nivel nacional e internacional. Estos servicios se ofrecen tanto de manera presencial como virtual.

b. Préstamo de recursos de información

Esto comprende los préstamos realizados tanto a sala como a domicilio de las diferentes colecciones de materiales bibliográficos: 248 914 préstamos de libros, publicaciones periódicas, préstamo interbibliotecario, departamento y estudiantes becados. De este dato se pueden destacar los siguientes detalles:

- 7 088 transacciones de préstamo de libros a estudiantes becados.
- 3427 ejemplares prestados a diferentes unidades académicas y administrativas de la Universidad (Préstamo a departamento).
- 2952 ejemplares facilitados a otras bibliotecas como préstamo interbibliotecario.
- 1633 ejemplares recibidos en calidad de préstamo interbibliotecario de otras bibliotecas, tanto nacionales como internacionales, atendiendo solicitudes de usuarios de la comunidad universitaria.
- 24 045 recursos audiovisuales.

c. Programa Bibliotecas Accesibles para Todos y Todas (BATT)

Con el fin de atender los requerimientos de los estudiantes en condición de discapacidad se brindaron los siguientes servicios específicos:

- 33 documentos digitales localizados.
- 892 documentos digitalizados y preparados para ser leídos en formato electrónico por medio del programa JAWS.
- 36 documentos impresos en Braille.
- 5507 préstamos de equipo y ayudas técnicas.

d. Servicios de difusión de información

Para mantener informada a la comunidad universitaria sobre los servicios y productos de información que ofrece el SIBDI, se logró:

- 1117 sesiones de capacitación, incluyendo estudiantes de primer ingreso, docentes, administrativos, investigadores, estudiantes en general, Sedes Regionales y otras instituciones a nivel nacional.



- 6428 tablas de contenido de publicaciones periódicas impresas y electrónicas enviadas mediante el Servicio de Alerta a docentes, investigadores y estudiantes.
- 11 exposiciones se coordinaron y organizaron en los edificios de las bibliotecas, sobre temas de interés para la comunidad universitaria.

e. Acceso a bases de datos y recursos de información electrónicos

Gran parte de los requerimientos de recursos de información de las personas usuarias se satisfacen por medio de los recursos de información electrónicos que la Universidad adquiere y suscribe anualmente. Este año se han realizado diversos esfuerzos para contar con datos estadísticos sobre el uso de estos recursos. A la fecha, no se cuenta con el total de datos correspondientes a todos los recursos de información electrónicos, principalmente por dos razones: 1) porque los proveedores no están en capacidad aún de brindar datos estadísticos, 2) los datos se obtienen después de concluir el año de suscripción (aproximadamente entre febrero y marzo del año siguiente). Para aquellas bases de datos que sí se tiene información, los datos son los siguientes:

- Cantidad de artículos o capítulos descargados: 1 959 678 Esta información corresponde a la cantidad de documentos en formato pdf o html que han sido descargados por las personas usuarias de la comunidad universitaria de las bases de datos con contenido a texto completo, en el período enero-diciembre 2016.
- Cantidad de consultas realizadas: 299 912 Corresponde a la cantidad de consultas y revisiones de tablas de contenido y resúmenes de artículos que las personas usuarias de la comunidad universitaria han realizado en las bases de datos referenciales, en el período enero-diciembre 2016.
- Con el fin de mejorar las actividades que permiten obtener datos estadísticos sobre el uso de las bases de datos y recursos de información electrónicos, se está implementando la herramienta Infointelligen. Más detalles en el Programa de Innovación tecnológica.

f. Otros servicios

Con el fin de que los usuarios tengan disponibilidad y acceso a los diferentes recursos de información, se ofrecieron los siguientes servicios:

- 79 130 consultas resueltas en los servicios de Referencia y Documentación, relacionadas con la ubicación y uso de los recursos de información.
- 5323 proyecciones de videograbaciones y cine.
- 9791 préstamos de salas de audiovisuales y auditorio.
- 17 197 búsquedas temáticas en las bases de datos realizadas por referencistas y usuarios en los edificios de las bibliotecas. Estas búsquedas produjeron la revisión de 227 545 referencias bibliográficas con el fin de determinar su pertinencia con respecto al requerimiento específico de los usuarios.
- 1771 documentos digitales localizados en otras bibliotecas o en sitios web, los cuales fueron transferidos en forma electrónica a los usuarios solicitantes.
- 1952 solicitudes atendidas por medio del servicio de Referencia Virtual.



- 675 466 fotocopias de material bibliográfico de las bibliotecas, realizadas en los centros de fotocopiado del SIBDI.
- 44 130 solicitudes de uso de laboratorios de cómputo atendidas.
- 85 videoconferencias programadas y organizadas.
- 591 161 usuarios atendidos en los servicios de las Bibliotecas del SIBDI, ubicadas en la Sede Rodrigo Facio.

g. Otros logros:

- Se apoyó con el servicio de videoconferencia durante los días sábado del primer y segundo semestre, con el objetivo de que el Posgrado en Derecho Notarial se impartiera desde la Sede Rodrigo Facio a la Sede de Guanacaste.
- Por primera vez durante el período de vacaciones, se ofreció el Taller "El proceso de investigación documental", dirigido a estudiantes de primer ingreso, como una forma de motivar y educar a esta población en el uso eficiente y efectivo de los recursos de información que ofrece el SIBDI. En esta oportunidad participaron 78 estudiantes. Para el II semestre, se replicó la experiencia y participaron 6 estudiantes.
- Se impartieron capacitaciones especializadas en el uso de las bases de datos, dirigidas a los y las docentes e investigadores de centros e institutos de investigación, así como a estudiantes de posgrado.
- Se impartieron capacitaciones en el uso del recurso electrónico Turnitin, que permite detectar similitudes en textos, así como otras aplicaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje que ofrece la herramienta. Se capacitaron docentes, investigadores, editores de revistas y personal administrativo, a quienes de igual forma se les generó una cuenta para el uso de dicha herramienta.
- Se ofreció a la comunidad universitaria a partir del mes de agosto, el nuevo servicio de chat "Pregúntele al bibliotecólogo", como una forma de responder a las demandas de los y las usuarias, que requieren atención en tiempo real a sus consultas.
- Por primera vez las Bibliotecas de Derecho y de Ciencias de la Salud ofrecieron el servicio "Tardes de café con la biblioteca". Dicha iniciativa se realiza en cada facultad o escuela y permite un acercamiento del SIBDI a los estudiantes, docentes, investigadores y administrativos, con el fin de divulgar los servicios y productos, dando énfasis al uso de las bases de datos bibliográficas.
- Se mantuvo la participación cooperativa en la Red Regional de Información Nuclear (RRIAN) mediante el suministro y transferencia electrónica de documentos entre los países miembros. Durante el 2016 se han transferido 343 documentos, lo que sitúa a Costa Rica como uno de los países más activos de la RRIAN, esto gracias a la cantidad y calidad de los recursos bibliográficos con que cuenta el SIBDI, lo cual permite atender las solicitudes en forma ágil y oportuna.
- Se localizó y remitió al Centro Catalográfico para el procesamiento correspondiente, 57 inputs para enviar al Internacional Nuclear Information Services (INIS). Con lo anterior se logró mantener la participación cooperativa de Costa Rica, en cuanto al aporte de registros para la base de datos del INIS.



- En la Biblioteca de Ciencias de la Salud se brindó apoyo a las unidades académicas para la revisión y actualización de las referencias bibliográficas que se incluyen en los programas de los cursos. El servicio consiste en ofrecer listados temáticos actualizados, revisión de la disponibilidad en el SIBDI de los documentos incluidos en los programas, además de, charlas de capacitación en el uso de bases de datos y de estilos de citación.
- La Biblioteca Carlos Monge Alfaro en conjunto con la Asociación de Estudiantes de Estudios Generales inició con el programa: “Te damos una mano”, que consiste en capacitar a los estudiantes de nuevo ingreso en el uso de bases de datos, gestores de citas bibliográficas, estilos de citación, uso de los servicios de las bibliotecas y Sistema de Clasificación Decimal Dewey.
- En la Biblioteca Carlos Monge Alfaro se realizó un inventario de la mapoteca, así como la restauración de 20 mapas valiosos.
- Con el fin de dar mayor difusión e incrementar el uso de los recursos, productos y servicios de información que ofrece el SIBDI, se trabajó activamente en la elaboración de una serie de afiches, infografías y noticias, las cuales se divulgaron por los siguientes medios: página web y Facebook del SIBDI, correo electrónico y UCR Informa.

Este programa tiene por objetivo fomentar el desarrollo y la conservación de acervos bibliográficos impresos y electrónicos para satisfacer los requerimientos de la Comunidad Universitaria. Los logros obtenidos fueron:

5.2. Programa: Desarrollo de Colecciones

Este programa tiene por objetivo fomentar el desarrollo y la conservación de acervos bibliográficos impresos y electrónicos para satisfacer los requerimientos de la Comunidad Universitaria. Los logros obtenidos fueron:

a. Selección de recursos de información bibliográfica en diferentes formatos para su adquisición

Durante este año se recibieron 1678 recomendaciones bibliográficas para adquisición, de parte de miembros de la comunidad universitaria. Después de realizar las verificaciones correspondientes, se tramitó la adquisición de los recursos de información, dando como resultado la adquisición de 3381 títulos y 5013 ejemplares. (Incluye todos los presupuestos)

También se seleccionaron otros recursos de información a partir de catálogos de proveedores, para cubrir faltantes en las colecciones, ya sea por reposición, por actualización o para aumentar la cantidad de ejemplares disponibles. Esto generó que se verificaran 7388 títulos.

b. Adquisición de recursos de información

La adquisición de recursos de información se realiza por diferentes medios: compra, canje, donación, ley de propiedad intelectual, biblioteca depositaria y régimen académico. Estos recursos de información se adquieren tanto en formato impreso como electrónico, en total se adquirieron 6 438 427 títulos

El acervo bibliográfico institucional se renovó y aumentó con la adquisición de 6 438 427 títulos de material impreso y electrónico, tanto para la Sede Rodrigo Facio como para otras Sedes Universitarias.



El presupuesto asignado al SIBDI, para compra de libros y publicaciones periódicas que incluye las bases de datos, se ejecutó a diciembre de 2016 en un 99.47%(Ver Cuadro 1)

Cuadro 1
Ejecución del presupuesto 190-000-245 partidas 5-01-07-02 y 5-01-07-03
para el año 2016

Presupuesto	Partida	Monto
Asignado total	Libros	₡ 100 000 000 .00
	Publicaciones periódicas impresas	₡ 141 758 179 .00
	Publicaciones periódicas y bases de datos electrónicas capitalizables	₡ 1 861 000 000 .00
	Total	₡ 2 102 758 179 .00
Invertido	Libros	₡ 93 832 041 .29
	Publicaciones periódicas impresas	₡ 141 722 653 .39
	Publicaciones periódicas y bases de datos electrónicas capitalizables 1/	₡ 1 856 113 612 .92
	Total	₡ 2 091 668 307 .60
Disponible	Libros	₡ 6 167 958 .71
	Publicaciones periódicas impresas	₡ 35 525 .61
	Publicaciones periódicas y bases de datos electrónicas capitalizables	₡ 4 886 387 .088181
	Total	₡ 11 089 871 .40

Nota: 1/ Incluye las contrataciones remitidas a la Oficina de Suministros para la conclusión del trámite

Fuente: SIBDI, enero 2017

c. Otros logros

- El SIBDI suscribió 4 recursos de información electrónicos nuevos con presupuesto de Consejo Nacional de Rectores (CONARE) cuya inversión fue de más ₡23 000 000.00. El detalle de los recursos es el siguiente: AENORmas, Videos, Sage Research Methods, Colección de revistas de la Editorial Mary Ann Liebert y la colección de libros Expanding Physics/Concise Physics de la Editorial IOP.
- Se suscribieron 11 recursos de información electrónicos con presupuesto del SIBDI para una inversión superior a ₡62 000 000.00 El detalle de los recursos



es el siguiente: JSTOR: Global Plants, RDA TOOLKIT, PNAS, Microbiology Society, Onarchitecture, Innovation Q Plus, University Chicago Press, Turnitin (MOODLE), Access Medicina, New England Journal of Medicine y Plum X. Recursos que fueron solicitados por diferentes unidades académicas y de investigación de la Universidad para la consecución de sus objetivos.

- Se renovó el 99 % de las bases de datos suscritas, lo cual garantiza que la comunidad universitaria disponga de información actualizada.
- Durante el año 2016 la Universidad de Costa Rica tuvo una modificación en cuanto al estrato presupuestario en que es clasificada por la Contraloría General de la República, elevando el monto establecido para las contrataciones de escasa cuantía, este cambio generó que en la Unidad de Selección y Adquisiciones se llevarán a cabo la mayor cantidad de los trámites de contratación de las bases de datos y que a finales del año 2016 los proveedores recibieran el pago correspondiente a cada uno de los recursos.
- Se continuó con el apoyo iniciado en el 2015 para el proceso de compra de libros a los Recintos de Grecia y Golfito.
- Se fortaleció la colección de la Biblioteca Francisco Amighetti de la Facultad de Bellas Artes, con la compra de más de 320 títulos y 550 ejemplares para una inversión aproximada a los ₡ 17 200 000.00

5.3. Programa: Procesamiento de la información

El objetivo del Centro Catalográfico es organizar los recursos de información de acuerdo a normas y estándares internacionales para garantizar el acceso y la transferencia de la información bibliográfica.

El Centro Catalográfico procesó los recursos de información que ingresaron al SIBDI, brindando a los usuarios el acceso por medio del OPAC (Catálogo público en línea), a todos los recursos adquiridos. A la fecha, esta base de datos cuenta con 600 196 títulos y 1 078 093 ejemplares y se puede consultar en la dirección <http://sibdi.ucr.ac.cr>

En las bibliotecas del SIBDI se continuó con la inclusión de las emisiones de publicaciones periódicas a la base de datos como parte del proyecto de automatización del préstamo de esta colección. El resultado de este proceso para el año 2016 fue el ingreso de 18 099 ejemplares de publicaciones periódicas, correspondiente a 12 844 emisiones.

El Centro Catalográfico del SIBDI mantiene un control de calidad estricto para la información que se almacena en la base de datos, de manera que responda a los estándares internacionales de procesamiento técnico de materiales bibliográficos en todos los formatos. Para lograr esto se llevan a cabo dos actividades principalmente:

- Control de autoridades de materia y autor. Se incluyeron 3616 materias nuevas al Catálogo de Autoridad de Materia (CAM). Además, se incluyeron 13 067 registros de autoridad de autor.
- Depuración de la base de datos: esta actividad incluye la revisión, investigación, indicación y ejecución de correcciones de los datos referenciales de autor, materias y otros. En esta actividad, además del Centro Catalográfico participan otras bibliotecas y el Centro de Cómputo.



a. Otros logros

- A solicitud de los usuarios se realizó el procesamiento técnico con carácter de urgencia de 894 títulos, así como 174 títulos que se facilitaron en Préstamo a Departamento.
- Se mantuvo la cooperación con otras instancias externas al SIBDI para el procesamiento técnico de materiales, tramitando durante el 2016: 117 títulos de catalogación en publicación para documentos prontos a ser publicados por otras dependencias de la Universidad, 90 documentos procesados e incorporados a la base de datos del Servicio Internacional de Información Nuclear (INIS), 19 títulos procesados para Régimen Académico.
- Se colaboró con el proceso de migración de software de automatización de bibliotecas, a través de depuración de datos, incorporación de campos MARC a registros en proceso de migración, mapeos de datos, entre otros.
- Se capacitó al personal del SIBDI, en el uso del módulo de catalogación del software ALEPH, dirigido a los funcionarios que realizan procesos desconcentrados, como: catalogación analítica, ingreso de copias y catalogación adaptada.
- Se inició la coordinación y el procesamiento técnico de colecciones que administran las bibliotecas de reciente incorporación al SIBDI: CEDO-CIHAC (Centro de Investigaciones Históricas de América Central y el Caribe) y Biblioteca Teodorico Quirós (Escuela de Arquitectura).
- El Centro Catalográfico colaboró con el Sistema Integrado de Información Documental Centroamericana (SIIDCA), instancia del Consejo Superior Universitario Centroamericano, realizando dos actividades de actualización para bibliotecarios catalogadores del área centroamericana, a saber: 1) El personal del Centro Catalográfico impartió un taller presencial sobre la implementación de la norma RDA (Resource Description and Access). Participaron 23 personas procedentes de El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, 2) El personal del Centro Catalográfico realizó una serie de videoconferencias sobre la misma temática del taller, en las cuales participaron 66 bibliotecarios catalogadores de Guatemala, Honduras y Nicaragua.

5.4. Programa: Innovación Tecnológica

El programa planteó impulsar la innovación tecnológica en todas las áreas del SIBDI para la mejora de los servicios y la renovación tecnológica (plataforma informática de soporte) como servidores, software de automatización, entre otros.

Los servicios de información que ofrece el SIBDI requieren de una plataforma informática tecnológicamente vigente y robusta. Para lograr esto es necesario no solamente contar con los equipos, sino también con los procedimientos de mantenimiento y soporte apropiados para asegurar la continuidad de los servicios. Para este año 2016, los principales logros son:

- Adquisición de 50 computadoras de escritorio, de las cuales 30 fueron aportadas por la Comisión Institucional de Equipamiento (CIEQ), 14 fueron adquiridas con presupuesto ordinario del SIBDI de este año y se recibieron 6 computadoras que estaban pendientes de entrega, adquiridas con el presupuesto ordinario del 2015.
- Adquisición de 25 computadoras portátiles aportadas por la CIEQ.



- Recepción e instalación de dos servidores de alto rendimiento, cuyo proceso de compra se inició en el 2015.
- Otros equipos:
 - 6 rastreadores de imágenes para usar en diferentes bibliotecas y unidades del SIBDI. Es importante tomar en consideración que este tipo de equipos ha tenido que incrementarse considerablemente para responder a requerimientos institucionales como, por ejemplo, el envío de documentación en formato electrónico (Oficina de Recursos Humanos, Oficina de Administración Financiera, Oficina de Suministros, Correspondencia, entre otros), así como para brindar los servicios directos a los usuarios y usuarias, quienes solicitan en muchos casos la documentación en formato electrónico. También son una herramienta fundamental para la alimentación del repositorio de tesis y otros proyectos de digitalización de la dependencia.
 - 3 multifuncionales láser.
 - 1 servidor de rendimiento moderado.
 - 3 lectores de códigos de barras.

Con respecto al proceso de cambio del Sistema Integrado de Automatización de Bibliotecas (SIAB), durante este año 2016 se realizó el proceso de migración final y puesta en operación del nuevo sistema ALEPH, en 23 bibliotecas ubicadas en diferentes sedes y recintos de la Universidad. El sistema anterior, OLIB, fue usado en las bibliotecas del SIBDI durante el período comprendido entre 1995 y 2016.

Durante este año, también se realizó el rediseño, construcción y lanzamiento de una nueva versión del sitio WEB del SIBDI. Para el rediseño se contó con la asesoría de una diseñadora gráfica del Centro de Informática. El nuevo sitio mejora aspectos de visibilidad, usabilidad y navegabilidad, manteniendo características indispensables de accesibilidad y responsividad.

Con respecto al soporte y mantenimiento de la plataforma informática existente, el personal del Centro de Cómputo del SIBDI, llevó a cabo las siguientes actividades:

- Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo existente. Como parte de estos mantenimientos, este año también se realizó el cambio de versión del sistema operativo en las computadoras que contaban con las versiones 7 y 8 de Windows a la versión 10, la cual fue gratuita hasta el mes de julio. Se atendieron un total de 335 actividades de mantenimiento.
- Como parte del mejoramiento integral de la plataforma informática, se determinaron las prioridades para la sustitución de equipos viejos por nuevos y se realizaron los cambios requeridos conforme a la disponibilidad de recursos.
- Instalación de 5 puntos de red nuevos en BCMA, en las áreas de Circulación, URNA y colección pasiva del tercer piso.
- Soporte informático para el buen funcionamiento de las bases de datos bibliográficas y otras herramientas suscritas en formato electrónico, se llevaron a cabo revisiones generales y se atendieron 10 reportes de usuarios externos.
- 42 actualizaciones de información sobre bases de datos en el sitio web del SIBDI y 44 actualizaciones de información relacionadas con unidades, bibliotecas, servicios, enlaces a sitios de interés y repositorios institucionales.



- Soporte técnico para los funcionarios y funcionarias del SIBDI en el uso de los recursos computacionales de cada unidad o dependencia. Se atendieron 1333 solicitudes realizadas por medio del Sistema de Control de Solicitudes de Servicio del Centro de Cómputo (SISEC). Estas solicitudes incluyen las realizadas por bibliotecas de Sedes y Recintos regionales.
- Mantenimiento a las aplicaciones y bases de datos desarrolladas localmente principalmente para el control de procesos internos del SIBDI. Se llevaron a cabo 93 mantenimientos.

a. Otros logros:

- Migración final y puesta en operación del nuevo sistema de automatización de bibliotecas ALEPH; este software se implementó en 22 bibliotecas ubicadas en sedes y recintos de la Universidad,
- Lanzamiento del nuevo sitio WEB del SIBDI, el cual incluye un rediseño importante, mejorando aspectos de visibilidad, usabilidad y navegabilidad, manteniendo características indispensables de accesibilidad y responsividad.
- Recepción de dos servidores para sustituir los que se utilizan para dar soporte a la plataforma de clientes delgados del SIBDI, gestionados con el apoyo económico de la Vicerrectoría de Investigación en el 2015.
- Adquisición de una parte de las computadoras de escritorio, portátiles, impresoras y escáneres, necesarios para la actualización de la plataforma informática con que cuenta esta dependencia, que se utiliza en la prestación de los distintos servicios y la ejecución de los procesos en el SIBDI.
- Se implementó con éxito la nueva base de datos de SISCANJE (Sistema de Canje del SIBDI) desarrollada por el Centro de Cómputo del SIBDI.
- Se está parametrizando y configurando la herramienta informática Infointelligen, suscrita con fondos del SIBESE-CR (CONARE), con el fin de poder contar con mayor cantidad de datos estadísticos sobre el uso de los recursos de información en formato electrónico, tanto desde el campus universitario, como del uso remoto de dichos recursos. La información que se obtenga de este sistema será muy valiosa para la valoración pin y toma de decisiones con respecto a este tipo de recursos de información.

5.5. Programa: Identificación con las funciones sustantivas de la Universidad de Costa Rica

Su objetivo fue promover la participación del SIBDI dentro del quehacer institucional para responder al desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación y acción social. Se participó y apoyó en varias actividades institucionales:

- Feria vocacional 2016
- Otras participaciones que se tuvieron, fueron:
- Se trabajó en conjunto con Unidades Académicas apoyando los procesos de autoevaluación, acreditación y re-acreditación. Se elaboraron 5 informes y se atendió en las diferentes bibliotecas a las comisiones y pares externos.
- Participación en el Primer Foro Institucional 2016: "Hacia el funcionamiento armónico del Estado para el logro de un desarrollo integral con equidad"
- Representaciones antes instancias como: CONARE.



- Además, la Dirección del SIBDI, ha participado en diferentes actividades en el nivel institucional, nacional e internacional:
- XXI Asamblea Regional del Sistema de Información Documental Centroamericano del CSUCA
- II Reunión del Consejo Académico para América Latina de EBSCO Information Services
- I Reunión del Consejo Consultivo de América Latina de Proquest
- XII EBIB: Encuentro de Editores de Bases de Datos y Directores de Bibliotecas
- Reuniones de Unidades de Información, convocadas por el CONICIT.

5.6. Programa: Procesos administrativos

El objetivo del programa fue ejecutar los procesos administrativos para el cumplimiento de los objetivos del SIBDI y la Universidad. Para lo cual se llevaron a cabo principalmente las siguientes actividades:

- Ejecución del presupuesto ordinario en su totalidad
- Trámite de 1734 solicitudes relacionadas con nombramientos, sustituciones y permisos
- Trámite de 250 formularios para el nombramiento de Horas estudiante
- 640 acciones de personal elaboradas y gestionadas
- Actualización de 3 manuales de procedimientos de diferentes unidades y bibliotecas del SIBDI
- 162 funcionarios del SIBDI participaron en 61 actividades de actualización y capacitación
- Otros Logros:
- Personal de las bibliotecas Luis Demetrio Tinoco y Carlos Monge Alfaro colaboraron con el proceso para el traslado de las colecciones bibliográficas de la Biblioteca de Derecho al antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Sociales (Edificio de Aulas).

5.7. Otras actividades

- Recuperación de espacios físicos: Se continuó con los procesos de descarte de colecciones semiactivas en las Bibliotecas Carlos Monge Alfaro y Luis Demetrio Tinoco.
- Incorporación de nuevas bibliotecas al SIBDI: Durante el año 2016 se consolidó la incorporación de la Biblioteca Teodorico Quirós Alvarado (Escuela de Arquitectura) al SIBDI.



6. Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN)

El Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación (SIEDIN) tiene como objetivo apoyar y divulgar las actividades realizadas en la Institución, así como la publicación de obras tanto de autores nuevos como de reconocidos escritores con el fin de cumplir las normas y objetivos de la Comisión Editorial, y de esa forma dar a conocer la labor de docencia, investigación y acción social de la Universidad.

Para el cumplimiento de este objetivo se formularon una serie de objetivos específicos, para los que a lo largo del 2016 se establecieron actividades de gestión.

6.1. Producir libros y otros materiales de divulgación del quehacer universitario, y de esa manera poder dar a conocer la labor de docencia, investigación y acción social que se realiza en la Universidad de Costa Rica.

Se estableció la meta de lograr una cantidad de títulos impresos mínima de 125 títulos, incluyendo ediciones nuevas, impresión bajo demanda y reimpressiones. El detalle sobre la producción de títulos de acuerdo a su modalidad se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Producción de títulos en el período comprendido entre el 1 de enero y el 30 de noviembre del 2016

Modalidad	Temas generales	Libros de texto	Total	
Libros nuevos	33	10	43	21,18 %
Tirajes bajo demanda	44	71	115	56,65 %
Reimpresiones	9	11	20	9,85 %
Libros digitales*	22	3	25	12,31 %
Total	108	95	203	100,00 %

Fuente: Informe de labores Sección de Diseño.

* La formulación de metas no incluye libros digitales.

La cantidad de obras que se generaron representa un porcentaje de cumplimiento del 142,4%. En este sentido debe destacarse que la meta establecida se refiere a títulos impresos y no contempla la elaboración de libros digitales (Cuadro 1). Con respecto al gasto por concepto de impresión, el financiamiento principal se asocia a presupuesto ordinario propio del SIEDIN, y representa un monto de ₡104.000.000,00. Asimismo, se tiene que solamente 3 libros fueron elaborados mediante contratos externos y los costos representan un total de ₡4.505.487,00.

Como logro principal relacionado con este aspecto se destaca la publicación de 43 libros impresos nuevos, así como la elaboración de 95 libros de texto en diferentes modalidades. Este logro muestra la forma en que la labor del SIEDIN apoya la divulgación del conocimiento y da soporte a los procesos docentes mediante la publicación de libros de texto para los cursos que se imparten en la Universidad de Costa Rica.



Se debe destacar el esfuerzo realizado por la Sección de Diseño para la elaboración de libros digitales. En este momento, actualmente, el SIEDIN tiene la capacidad de elaborar este tipo de documentos en formatos como PDF modificado y EPUB. Para el presente período se diseñaron 25 obras en esta modalidad. Para un futuro próximo y como oportunidad de mejora, se debe efectuar la incorporación de los libros en formato digital como un objetivo específico adicional.

Otra de las metas para el objetivo específico, era lograr la elaboración y diseño final de un mínimo de 75 títulos. En el Cuadro 1 se presenta la elaboración de 43 libros impresos nuevos y un total de 25 libros en formato digital, para un total de 68 diseños, que representan un porcentaje de cumplimiento del 90,66%.

Asimismo, se estableció la meta de realizar al menos 70 trámites asociados a la contratación de servicios de pre-prensa para la edición de libros. Debe indicarse que aparte de los servicios contratados, algunos libros son elaborados por el personal de la Sección de Diseño, situación que no posee un vínculo directo con el objeto de gasto de la partida correspondiente. La Unidad de Compra Especializada de la oficina reporta la realización de 137 trámites asociados a procesos de contratación de libros, para un porcentaje de cumplimiento de 195,7%. El monto total contratado es de ₡33.113.723.00, que representa un costo promedio por título de ₡241.706,00. Es importante esta modalidad de servicios, por cuanto la Sección de Diseño no podría asumir, con la cantidad de diseñadores gráficos con que se cuenta, el 100% de la necesidad de este proceso. Debe destacarse que para lograr este propósito fue necesario recurrir a fondos disponibles en los proyectos de vínculo externo. El gasto correspondiente a estos servicios se cubrió prácticamente por partes iguales (50%) del presupuesto ordinario y los proyectos de vínculo externo. Esto demuestra la importancia de este tipo de proyectos para el SIEDIN.

6.2. Realizar la divulgación de la actividad universitaria, mediante la impresión y distribución de revistas especializadas en las diversas

Como meta se planteó lograr la impresión de 35 volúmenes de revistas. De conformidad con la información que se tiene incluida en el Informe de Labores de la Sección de Diseño, se logró la impresión de 40 volúmenes para un porcentaje de logro de un 114,3%.

La segunda meta fue realizar los trámites correspondientes a la contratación de servicios de pre-prensa para la elaboración de un mínimo de 25 revistas. Se realizó la contratación de servicios correspondientes a 11 revistas, para un porcentaje de cumplimiento del 44%. En este sentido se debe destacar que existe una disminución importante de los servicios de pre-prensa que se deben contratar ya que, en los últimos dos años, un grupo importante de revistas asume los procesos de diagramación y solamente se requiere servicio de impresión por parte del SIEDIN.

Este es uno de los factores que se considera, ha incidido en que se obtenga un porcentaje de rendimiento bajo, pero como se vio en el apartado anterior en relación con la cantidad de volúmenes impresos, sí se superó la meta propuesta.



6.3. Brindar el servicio de impresión a las diferentes unidades académicas y administrativas, así como a los centros e institutos de investigación, para de esa forma satisfacer la necesidad en materia de productos y servicios gráficos que se tienen a nivel de la Institución:

Se logró la impresión de 1500 Órdenes de Servicio. De acuerdo con el Informe de Labores de la Sección de Impresión, se tramitaron 1354 órdenes de servicio de impresión, para un porcentaje de cumplimiento del 90,3%. De conformidad con la información incluida en dicho anexo se deduce que se ha dado trámite a todo el material que se recibió durante el año, quedando en proceso un total de 40 órdenes de producción al 30 de noviembre.

Se realizó la compra de un equipo para el embalaje de los trabajos, que representa una adquisición necesaria para el empaque individual de los libros y así favorecer sus condiciones de almacenaje y transporte por parte de la Sección de Comercialización. La compra de este equipo representa una ventaja en los servicios que se dan a la comunidad universitaria al mejorar la calidad del empaque.

Los servicios de impresión que se brindan a nuestros usuarios contemplan la posibilidad del uso de la tecnología offset y digital (en negro o a color). Para los servicios offset se cuenta con equipos que han superado su vida útil, y que en algunos momentos requieren inversiones altas en mantenimiento y repuestos para continuar funcionando. Por ejemplo, la compra de un panel de control (monitor) para el equipo de impresión Adast; inversión que supera los cinco millones de colones.

Realizar los procesos de edición de 1100 órdenes de servicio. Para todos los efectos se considera la cantidad de trabajos elaborados equivalente a los editados. Por lo tanto, el porcentaje de cumplimiento es de un 123,09%, en virtud de las 1354 órdenes de servicio atendidas. Es importante destacar que, al finalizar el año, se cuenta con el diseño de un sistema piloto para la elaboración de las órdenes de servicio en línea. El sistema denominado "Sistema de Órdenes de Producción del SIEDIN" (SOPS) ha sido elaborado en conjunto con el Centro de Informática y entrará en funcionamiento en los primeros meses de 2017. Dicho sistema facilitará el acceso a los servicios de diseño e impresión por parte de la comunidad universitaria.

6.4. Distribuir y comercializar libros, revistas y otros materiales impresos por la Editorial de la UCR, tanto a nivel nacional como internacional:

Se logró vender un total de ₡120.000.000,00 millones de colones, por lo que se tiene un porcentaje de cumplimiento de un 88,3%, en ventas reportadas hasta el 30 de noviembre de ₡106.732.115,33. Como complemento al rendimiento económico, en el referido anexo se incluye el dato en relación con la salida de ejemplares vendidos, los cuales son de 58.072, que representa un total aproximado de 71% del total de salidas de bodega.

En relación con el movimiento de ejemplares de bodega y el objetivo de trabajar bajo la modalidad de impresión bajo demanda, se tiene que el total de entradas a bodega fue de 64.026 ejemplares y de salida 82.051. Lo anterior representa una reducción de poco más de 18.000 ejemplares en almacenamiento en bodega, aspecto importante en virtud de los beneficios que implica y la búsqueda de tener en bodega únicamente libros que poseen un mercado potencial. Como principal punto de venta se tiene la Librería UCR.



En la formulación de proyectos para el 2016 no se incluyó un objetivo asociado al funcionamiento de la Librería UCR. Sin embargo, es importante incluir en el presente informe los aspectos más relevantes. En Cuadro 2 se presenta el detalle relativo a las ventas brutas correspondiente a los años 2015 y 2016.

Cuadro 2
Ventas brutas Librería UCR

Tipo de factura	Año	
	2015	2016
Contado	185 553 799	163 327 912
Crédito	18 674 373	11 291 562
Total	204 228 172	174 621 490

FUENTE: Informe Sección de Comercialización.

Se tiene una reducción en las ventas de un 14,50%, uno de los aspectos que influye en este resultado es el daño ocasionado por la infestación de los muebles por termitas (comején). Lo anterior obligó a no recibir consignaciones de libros durante cierto tiempo, dado el riesgo de daño que supone de costos asociados ante los proveedores. En enero de este año se realiza el proceso de sustitución de muebles de madera por metálicos, por lo que durante el 2017 se beneficiará la labor de ventas.

7. Sistema de Estudios de Posgrado

El Sistema de Estudios de Posgrado siempre ha procurado implementar políticas relevantes al quehacer universitario, a fin de formar profesionales en los grados de especialización, maestría y doctorado, de modo que contribuyan al fomento, desarrollo y fortalecimiento de la investigación y la docencia en los diferentes campos del conocimiento, así como ampliar los conocimientos adquiridos a nivel de grado.

Entre los principales logros del SEP, se encuentran:

- Lograr la descentralización de Programas de Posgrado hacia otras Sedes Regionales.
- Apoyar la autoevaluación y la acreditación de los programas de posgrado.
- Consolidar los programas de posgrado existentes y apoyar, de acuerdo a la política institucional, nuevas opciones que surgen en áreas alternativas.
- Ubicar, hasta donde sea posible, los nuevos planes de estudios planteados dentro de los programas de posgrado existentes.
- Apoyar la apertura y/o creación de programas de posgrado en Sedes Regionales cuando las condiciones necesarias (infraestructura, equipo, laboratorios, personal humano) así lo permita.
- Fortalecer y adecuar el nuevo proceso de admisión en el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas.

Con el fin de representar de manera adecuada la información más relevante del período, se incluyen los siguientes cuadros estadísticos:

Cuadro 1
Número de programas de posgrado al 12 de diciembre de 2016

Área	Doctorados	Maestrías académicas	Maestrías profesionales	Especialidades
Artes y Letras	1	10	5	--
Ciencias Agroalimentarias	1	2	3	--
Ciencias Básicas	--	14	6	1
Ciencias Sociales	5	23	39	3
Ingenierías	2	11	15	1
Interdisciplinarias	2	6	6	--
Intersedes	--	--	1	--
Salud	--	14	15	70
Total	11	80	90	75

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 2
Estudiantes graduados por año de juramentación
Al 5 de diciembre de 2016

Grado académico	2016
Doctorado	17
Especialidad	230
Maestría Académica	106
Maestría Profesional	299
Total	652

Fuente: Sistema de Aplicaciones Estudiantiles (SAE), Oficina de Registro e Información

Cuadro 3
Estudiantes matriculados por sede universitaria
(Al 5 de diciembre de 2016)

Sede Universitaria	2016		
	III Ciclo	I Ciclo	II Ciclo
Rodrigo Facio	738	2945	2803
Sede Regional Occidente	13	79	79
Sede Regional Atlántico	12	24	41
Sede Regional Guanacaste	0	33	29
Sede Regional Caribe	9	11	9
Sede Regional Pacífico	31	50	35
Total	794	3142	2296

Fuente: Oficina de Registro e Información de la Universidad de Costa Rica



Cuadro 4
Estudiantes matriculados por ciclo lectivo al 5 de diciembre de 2016

Ciclo	Matriculados
III Ciclo 2015	794
I Ciclo 2016	3142
II Ciclo 2016	2996
Total	6932

Fuente: Oficina de Registro e Información de la Universidad de Costa Rica

Cuadro 5
Presentación de Exámenes de Grado Maestrías Académicas y Doctorados
Al 8 de diciembre de 2016

Área	2016
Artes y Letras	14
Ciencias Básicas	31
Ciencias Sociales	37
Ingenierías y Agronomía	21
Salud	23
Interdisciplinarias	10
Total	136

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 6
Presentación de Exámenes de Candidatura Maestrías Académicas y Doctorados
Al 8 de diciembre de 2016

Área	2016
Artes y Letras	10
Ciencias Básicas	32
Ciencias Sociales	37
Ingenierías y Agronomía	24



Salud	18
Interdisciplinarias	10
Total	131

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 7

**Presentación de Trabajos Finales de Graduación Maestrías Profesionales
Al 8 de diciembre de 2016**

Área	2016
Artes y Letras	8
Ciencias Básicas	6
Ciencias Sociales	93
Ingenierías y Agronomía	36
Salud	16
Interdisciplinarias	2
Total	161

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 8

Apoyos a estudiantes por medio del FR082 al 8 de diciembre de 2016

Tipo de apoyo	Cantidad de apoyos	Dinero asignado
Actividades de campo	25	7.679.093,00
Actividades académicas	95	44.879.480,40
Impresión de tesis	3	177.800,00
Pasantías	55	39.063.037,20
Publicación de artículos	2	366.471,00
Reactivos	8	5.236.566,80
Total	188	97.402.448,40

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 9
Becas SEP-CONARE asignadas al 8 de diciembre de 2016

Institución	2014	2015
Universidad de Costa Rica (Docente)	4	8
Universidad de Costa Rica (Administrativo)	2	4
Universidad Estatal a Distancia (Docente)	--	3
Universidad Estatal a Distancia (Administrativo)	1	2
Universidad Nacional (Docente)	1	1
Total	8	18

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

Cuadro 10
Becas de exoneración de pago de matrícula asignadas del Fondo Restringido 082
Año 2016

Área	Número de estudiantes
Ciencias Agroalimentarias	2
Ciencias Básicas	7
Ciencias Sociales	50
Ingenierías	11
Interdisciplinarias	8
Salud	13
Total	91

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado



Cuadro 11

Docentes nombrados con presupuesto SEP al 5 de diciembre de 2016

Ciclo	2016
III-2015	32
I-2016	282
II-2016	243
Total	557

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado.



8. Unidades de investigación y coordinación de investigación de Sedes Regionales

8.1. Gestiones de investigación en Unidades de Investigación

Las Unidades de Investigación, son centros, institutos, estaciones experimentales o unidades especializadas destinadas a la labor de investigación y están adscritas a la Vicerrectoría, como parte de sus gestiones anuales, presentan un informe anual de labores, mediante el Sistema de Información de Unidades de Investigación (SIUDI). Para la fecha de entrega de este informe, el 47% de las unidades presentó su información puntualmente, por lo que los datos totales pueden variar una vez se completen los informes respectivos.

De entre las principales gestiones que señalan estos informes presentados, se encuentra las actividades de vinculación con el sector productivo, que se puede detallar:

- Proyectos de investigación directamente vinculados con el sector productivo: 77
- Investigaciones contratadas ejecutadas de apoyo al sector productivo: 229
- Tesis vinculadas con el sector productivo ejecutadas en la unidad: 34
- Actividades de capacitación ofrecidas al sector productivo: 110

Asimismo, las unidades reportaron como su vinculación externa las siguientes actividades:

- Convenios con entidades nacionales externas a la UCR vigentes: 64
- Convenios con entidades internacionales vigentes: 41
- Redes internacionales de investigación a que pertenece la unidad: 75
- Redes nacionales de investigación a que pertenece la unidad: 30
- Consorcios internacionales a los que pertenecen los miembros de la unidad: 7

Por otra parte, también se efectuaron actividades relacionadas con la innovación social, tales como:

- Actividades vinculadas con la innovación social: 16
- Proyectos directamente vinculados con la innovación social en vigencia: 14
- Tesis vinculadas con la innovación social ejecutadas en la unidad: 4
- Actividades con organismos no gubernamentales implicados en proyectos de innovación social: 5

En los aportes a la difusión y divulgación de la ciencia que realizan los investigadores, en el año 2016, se reportaron 1508 actividades que se dividen según se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1
Participación en actividades científicas

Actividad	Cantidad
Congresos	219
Simposios	140
Jornadas	100
Cursos	166
Talleres	130
Conferencias	176
Charlas	185
Reuniones de experto	201
Ferias	89
Exposiciones	40
Foros	62

Fuente: Sistema de Información de Unidades de Investigación, enero 2017.

Producción científica

Como resultados de la gestión de investigación de las unidades, en el 2015 se reportaron las siguiente publicaciones:

Cuadro 2
Cantidad de publicaciones por área y tipo reportadas por las Unidades de Investigación en el SIUDI en el año 2015

Área	Tipo de publicación				
	Capítulo de libro	Libro	Otros	Artículo de Revista Indexada	Artículo de Revista
Artes y letras	3	3	13	12	9
Ciencias Agroalimentarias	5	2	4	29	54
Ciencias Básicas	10	6	24	119	37
Ciencias Sociales	22	31	36	50	36



Ingeniería y Arquitectura	8	0	67	21	1
Salud	8	0	2	73	4
Sedes Regionales	1	0	0	2	0

Fuente: Sistema de Información de Unidades de Investigación, Vicerrectoría de Investigación, agosto 2016.

Esta clasificación, indica lo siguiente:

- Publicaciones en revistas indexadas, comprende artículos científicos publicados en revistas presentes en índices de evaluación de la gestión editorial, en este caso se consideran Scopus, ISI, Redalyc, SciELO, Latindex (catálogo) y DOAJ.
- Publicaciones en revistas científicas, que no se encuentren indexadas en ninguno de los índices mencionados anteriormente.
- Capítulos de libros.
- Libros.
- Otras publicaciones, entre las que se puede señalar boletines científicos, notas técnicas, entre otras.

8.2. Logros 2016 de las Unidades de Investigación y Sedes Regionales

A la fecha del informe, las Unidades de investigación reportan los siguientes logros, que han marcado a la comunidad universitaria y nacional durante el 2016.

Cuadro 3

Logros Unidades de Investigación

Artes y Letras		
Unidad	Logro	Impacto
CICICER	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de la actividad de investigación: IV Coloquio Internacional sobre Diversidad Cultural y Estudios Regionales. Escenarios de la heterogeneidad: memorias y culturas. Del 23 al 26 de agosto de 2016. <p>Este Coloquio tiene como finalidad constituirse en un espacio de reflexión académica, cuyo objetivo principal es dar un aporte significativo a la comprensión de los procesos culturales y la diversidad cultural. Propósito que se logró por medio de la presentación de 47 ponencias, 3 conferencias, una exposición gráfica "Bribris semillas de Sibö: relatos de la Baja Talamanca" de</p>	<p>Beneficio para la Vicerrectoría de Investigación:</p> <p>a. La coordinación con instancias de investigación a nivel nacional. De la Universidad de Costa Rica se contó con el apoyo de del Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericana (CIICLA), de la Cátedra de África y el Caribe y de las Coordinaciones de Investigación de las Sedes Regionales. Además, se contó con la colaboración de la Red de Interculturalidad. A nivel internacional participó como coorganizadora del evento la Asociación Nacional de Investigación en Literatura Infantil y</p>



	<p>Eugenio Murillo Fuentes , así como la presentación del libro <i>Memorias de una noche y otros relatos</i> de la escritora española Élvira Cámara Aguilera y la realización de actividades culturales relacionadas con el folclore costarricense. En esta ocasión el coloquio se dedicó a la Dra. Maria Bozzoli Vargas y al escritor Quince Duncan Moddie, quienes dieron también su aporte acerca la diversidad cultural costarricense. Doña María Eugenia se refirió “La cosmogonía brbri y Quince Duncan a las culturas afrodescendientes en Costa Rica.</p>	<p>Juvenil Española (ANILIJ), que tiene su sede en la Universidad de Vigo y está integrada por investigadores e investigadoras de las distintas universidades de España.</p> <p>b. El Coloquio se convirtió en un espacio de intercambio de experiencias académicas entre investigadoras e investigadores sobre temas relevantes para el conocimiento de los procesos culturales de nuestras sociedades como: diversidad cultural, interculturalidad, migración, identidades e imaginarios y género e identidades.</p> <p>c. El Coloquio es un espacio de participación que integra investigadoras e investigadores de las distintas sedes regionales, escuelas, centros e institutos de investigación y estudiantes de posgrado de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>Beneficios para la Sociedad Costarricense: la realización del IV Coloquio sobre diversidad cultural y estudios regionales contribuye por medio de la producción de artículos científicos, la presentación de manifestaciones artísticas y la realización de distintas actividades culturales, a dar a conocer las diversidades culturales de nuestro país y de otras culturas del mundo. Asimismo, la realización de este evento académico propicia el reconocimiento de los aportes de las distintas culturas costarricenses en la construcción de una sociedad más inclusiva, justa, equitativa y respetuosa de su entorno.</p> <p>Población beneficiaria directa: 23 de agosto: 264 personas. 24 de agosto: 218 personas 25 de agosto: 277 personas. 26. Convivio académico con participantes nacionales e internacionales: 25 personas.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación con otras unidades en el desarrollo de actividades. 	<p>Generación de espacios que permitan dar a conocer a la población en general</p>



<p>INIF</p>	<p>Este año se logro la vinculación con asociaciones internacionales como el ALFAN (Asociación Latinoamericana de Filosofía Analítica) para el desarrollo de un Congreso, con unidades de investigación (en conjunto con el IIP se organizó el II Simposio Internacional Violencia y Sociedad). La vinculación con Radio U (101.9 FM) ha permitido transmitir cápsulas de 3 minutos en las que se presentan asuntos puntuales de la filosofía con aplicaciones en la vida práctica, pero con la forma de “radioteatros”.</p>	<p>la filosofía desde sus diferentes perspectivas. La formación en filosofía y sus áreas de aplicación en la cotidianidad. Generación de espacios de discusión con académicos dentro y fuera del país.</p>
<p>CIICLA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de conocimiento y divulgación de nuestro quehacer. <p>El CIICLA, como unidad académica y centro de investigación, ha realizado en el marco de sus módulos operativos y programas de investigación una serie de investigaciones y actividades que le han permitido divulgar su quehacer dentro y fuera de la comunidad universitaria.</p> <p>Debemos de mencionar la publicación semestral de la revista <i>Cuadernos Inter.c.ambio sobre Centroamérica y el Caribe</i>, revista ubicada en la categoría A, según los criterios de UCRÍndex (29 de noviembre del 2016) y las presentaciones públicas de los números de la revista con una amplia asistencia de estudiantes, profesores, investigadores y el público en general; la organización del IV Coloquio Internacional <i>Repensar América Latina</i>, en octubre del 2016, el cual fue un éxito; el seminario Historia y región, en abril del 2016, a cargo del profesor Arturo Taracena; la organización, el 17 de marzo 2016, de una mesa redonda “Miradas sobre ‘lo indígena’ en Guatemala y Costa Rica: pasado y presente”; las presentaciones de libros sobre la cultura y la identidad costarricense, como por ejemplo un libro sobre trapiches y otro sobre las piezas de teatro colonial.</p> <p>Igualmente, el Consejo Editorial del CIICLA ha gestionado la publicación de varios libros.</p>	<p>El impacto de esta divulgación ha sido de gran alcance y la población beneficiaria dentro y fuera de la comunidad universitaria ha sido realmente numerosa.</p> <p>El aporte a la Vicerrectoría de Investigación ha sido importante en el número y calidad de las investigaciones y actividades desarrolladas, lo que repercute directamente en el aporte a la Universidad de Costa Rica y por ende a la sociedad costarricense.</p>



	<p>A todo esto debemos agregar que tres de nuestros investigadores de planta fueron galardonados con premios nacionales e internacionales. La Dra Eugenia Rodríguez elegida como catedrática Humboldt, 2016, el M.Sc Iván Molina distinguido como el investigador 2016, en la Universidad de Costa Rica y la Dra Ethel García, quien fue galardonada el pasado 01 de diciembre en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, con el premio de Estudios Históricos Rey Juan Carlos I. El impacto de esta divulgación ha sido de gran alcance y la población beneficiaria dentro y fuera de la comunidad universitaria ha sido realmente numerosa.</p> <p>El aporte a la Vicerrectoría de Investigación ha sido importante en el número y calidad de las investigaciones y actividades desarrolladas, lo que repercute directamente en el aporte a la Universidad de Costa Rica y por ende a la sociedad costarricense que otorga la Academia Hondureña de Geografía e Historia y el Centro Cultural de España, de la embajada de España en Honduras, por su estudio sobre cultura política en el siglo XIX, producto de una investigación realizada en el CIICLA.</p>	
Ciencias Agroalimentarias		
Unidad	Logro	Impacto
EEAVM	<ul style="list-style-type: none"> Asfaltado de carretera de 300 m de longitud e instalaciones que puedan albergar a los animales en caso de un evento climatológico adverso. <p>Se realizó el asfaltado de 300 m de carretera interna que facilita el acceso de personas y vehículos a la Estación Experimental Ganado Lechero Alfredo Volio Mata de la Universidad de Costa Rica, lo que le permite abrir sus instalaciones tanto a la comunidad universitaria como nacional.</p> <p>Al contar la Estación Experimental con</p>	<p>La nueva carretera permitirá un mejor acceso a investigadores, docentes, estudiantes universitarios y visitantes. Así como a niños y niñas de kínder y escuelas, jóvenes y adultos de colegios y otras instituciones tanto nacionales como internacionales.</p> <p>Todo esto ha permitido también acciones de cooperación e investigaciones conjuntas entre profesores de la Estación Experimental y otras dependencias de la UCR como de la Escuela de Medicina, el Centro de Investigaciones en Contaminación</p>



	<p>un gran potencial de encuentro académico donde diferentes áreas del quehacer científico y la docencia universitaria pueden desarrollar sus actividades, es de gran importancia que el acceso a estas instalaciones esté en óptimas condiciones para funcionarios y visitantes.</p> <p>Esta obra se suma a otras mejoras de infraestructura y equipamiento que se han realizado en los últimos años. Las mejoras en infraestructura permitirán albergar a los animales en caso de erupciones del volcán Turrialba o temporadas de lluvia persistente.</p>	<p>Ambiental (CICA), la Escuela de Ingeniería Agrícola y la Facultad de Microbiología.</p> <p>A su vez, permite el acercamiento de productores de leche de vaca como de cabra, quienes regularmente visitan la Estación Experimental para evacuar dudas referentes al manejo y nutrición de los animales.</p>
<p>IIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se sistematizó la divulgación de actividades apoyadas por el Instituto y la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, así como otras relevantes para el campo de las Ciencias Agroalimentarias, de interés para la comunidad universitaria y el sector agroalimentario nacional. <p>Se cuenta con un boletín informativo, en conjunto con la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, desde el 15 de enero del 2016. Hasta el 8 de diciembre del 2016 se habían publicado 48 boletines electrónicos (con 294 referencias a charlas, noticias, congresos, cursos, recordatorios, entre otros).</p> <p>Se estableció también una cuenta en Facebook (@UCAGRO), en la que se han realizados 259 divulgaciones.</p> <p>También se apoyó directamente la realización de nueve actividades académicas en el marco del proyecto “Desarrollo de la Seguridad Alimentaria en Latinoamérica Mediante Excelencia Académica a través de Cooperación Internacional (VI-714-A9-755)</p>	<p>El boletín se divulga a una lista de 803 personas dentro y fuera de la Universidad (estudiantes, docentes, administrativos, sector estatal, etc.). Se comunica información de relevancia para actualización profesional, cursos universitarios, posibilidades de becas, etc.).</p> <p>La cuenta en Facebook tiene 649 seguidores.</p> <p>Las actividades académicas apoyadas fueron de gran beneficio para participantes internos y externos a la Universidad. Ayudaron a posicionar a la UCR como una institución que genera investigación, pero que a la vez la disemina.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de metodologías y protocolos para establecer (1) la introducción y el establecimiento de plantas in vitro de guayaba así como la propagación de pejibaye, y 	<p>A toda la población costarricense, por el riesgo que representan las micotoxinas para la salud, así como métodos para mejorar la producción de cultivos que brindan un beneficio alto</p>



<p>CIGRAS</p>	<p>mediante el uso del HPLC-MS MS otorgado por la Rectoría para (2) realizar análisis multimicotoxina (aflatoxinas tipo B y G, fumonisina B1, Ocratoxina A, toxina T-2) de granos básicos (arroz, frijol, maíz, maní y trigo) y (3) para la detección de cuatro reguladores de crecimiento.</p> <p>Desde el mes de febrero de 2016 se inició el desarrollo y validación de diferentes metodologías que permita el análisis rápido y para diferentes tipos de granos sobre el nivel de contaminación de éstos con micotoxinas que representan un alto riesgo para la salud humana, así como para poder identificar diferentes reguladores de crecimiento. Se logró el desarrollo de un protocolo para detectar cuatro reguladores de crecimiento (ABA, Zeatina, BAP, 2 ip), este resultado permite abrir nuevos campos de investigación en área de biotecnología y fisiología vegetal. En el área de micotoxinas, esta nueva metodología se utilizará en los proyectos de diagnóstico de contaminación con estas toxinas a nivel nacional que lleva a cabo el CIGRAS (734 B3-239 <i>Diagnóstico del nivel de contaminación con micotoxinas de granos en Costa Rica</i>), único estudio de este tipo que se ha realizado en el país, y que generará alertas sobre la exposición de la población a las micotoxinas por los alimentos. Se abrirán nuevas líneas de investigación debido a que la mayoría de estas toxinas no han sido estudiadas en el país. La metodología ya se utilizó de manera exitosa para determinar la capacidad de producción de aflatoxinas y ocratoxinas de especies del hongo <i>Aspergillus</i> encontrado en granos de frijol (<i>Proyecto 734-B4-022 Aislamiento y capacidad de producción de aflatoxinas de especies de Aspergillus en frijol (Phaseolus vulgaris L.)</i>) con resultados preocupantes por la alta capacidad toxigénica de algunos</p>	<p>en cuanto a la salud y la seguridad alimentaria</p> <p>A los productores locales de granos básicos, ya que a raíz de estos resultados se inscribió un proyecto nuevo de investigación (734-B6-A29 <i>Búsqueda de aislamientos atoxigénicos de Aspergillus con potencial para el manejo del nivel de aflatoxinas</i>) que busca ayudar al productor a reducir los problemas de contaminación con micotoxinas en sus campos, con el inmediato beneficio para los consumidores de estos granos.</p> <p>A los productores locales de diferentes cultivos de alta importancia para la seguridad alimentaria, ya que a raíz de los resultados obtenidos en los proyectos 734-B5-066 (pitahaya) y 734-B1-013 (guayaba) se abren posibilidades para expandir la producción de materiales provenientes de cultivos de menor utilización pero aquellos mejor adaptados para las condiciones climáticas que se presentan en el país</p> <p>A la Vicerrectoría de Investigación, con la apertura de nuevos campos de investigación en micotoxinas y biotecnología que no se llevan a cabo en otras universidades en la región</p> <p>A la UCR como institución líder en el campo de la investigación que apoya los procesos de investigación facilitando el acceso a equipo de alta tecnología y cuyos resultados benefician directamente a la población, al alertar sobre posibles riesgos para la salud del costarricense.</p>
----------------------	--	---



	aislamientos. También después de años de muchos esfuerzos se lograron desarrollar protocolos para la introducción de establecimiento de plantas in vitro de guayaba, así como para la propagación de pejibaye. Este resultado permita avanzar en pruebas relacionadas con la multiplicación de dichos materiales.	
FEIMA	<ul style="list-style-type: none"> Inscripción de proyectos propios Para la FEIMA el haber logrado la inscripción de sus primeros dos proyectos propios (uno de investigación y otro de acción social) se constituyó en el principal logro como estación experimental, ya que pese a que esta unidad académica había adquirido su estatus de estación experimental desde el año 2009, no fue sino hasta el año 2012 que se logró su reglamento, lo cual la facultó para instalar sus consejos. Anteriormente pese a que en esta unidad se llevaron a cabo proyectos, los mismos se encontraban inscritos en otras unidades académicas. La FEIMA tuvo además mucho otros logros en infraestructura, maquinaria, etc. Otro gran logro de impacto ambiental fue el haber sido acreedora a uno de los tres Galardones Ambientales que recibió la Sede del Atlántico en su primera edición. 	<p>Lo más importante de este logro fue posicionar a la finca como una estación experimental, como una unidad académica. Ahora cuenta con sus Consejos Asesor y Científico instalados, capaces de llevar a cabo las funciones necesarias para la ejecución de proyectos. Pese a que se encuentra apenas en una etapa de arranque, la FEIMA logró sus primeros pasos como estación experimental.</p> <p>Como estación experimental directamente relacionada a la propuesta de modelos agroecológicos, y pese a ser una unidad relativamente nueva y pequeña, sus esfuerzos en el tema ambiental fueron reconocidos a lo interno de la UCR, mediante la adjudicación de este galardón.</p>
Ciencias Básicas		
Unidad	Logro	Impacto
CICG	<ul style="list-style-type: none"> Compra de equipo nuevo: Apoyo de Rectoría para compra de equipo(120millones). Cambio de Dirección: A partir de Agosto del presente año cambió el Director, con lo que se pretende apoyar en primera medida los proyectos de desarrollo académico y Tecnológico. Plazas administrativas: En Abril del presente se consolidaron en propiedad las plazas administrativas 	<p>Con este equipo se espera hacer investigaciones geológicas más innovadoras.</p> <p>Mayor aporte científico y tecnológico a la sociedad costarricense.</p> <p>Esto permitirá un desarrollo sostenible de los proyectos del Centro</p>



	del Centro.	
<p>CIEMIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de técnicas y proyectos de investigación en ultraestructura de materiales biológicos y no biológicos. <p>Dentro de las debilidades que se habían anotado como parte del FODA realizado en años anteriores en el CIEMic, se tenía como punto importante el desarrollo de la investigación en materiales biológicos y no biológicos a través de la herramienta de la microscopía electrónica y poder dar un mayor aprovechamiento al equipo adquirido por la UCR el cual tiene este potencial (Microscopio Electrónico de Barrido y de Transmisión). A través de la cooperación y participación de la Sede Interuniversitaria de Alajuela, quien ha apoyado con investigadores y cooperación mediante el uso también de los laboratorio de la sede, se han establecido proyectos en conjunto inscritos en el CIEMic (5 a la fecha) en el área de materiales para uso médico e industrial, en el cual participa un grupo interdisciplinario. También se logró la cooperación con el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales con quien se desarrolla un proyecto inscrito en el CIEMic. Además, el Lanamme, mediante una estrategia de colaboración, compró un cañón de rayos X, el cual es un accesorio específico para el microscopio de barrido y que viene a constituir una herramienta esencial para el análisis elemental de materiales.</p> <p>Se está también desarrollando un proyecto y estrategia de colaboración de investigación con una empresa nacional en el área de estudios de materiales para la industria médica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de las estrategias para la obtención de la certificación ISO/IEC 17025 y la colaboración de JICA. 	<p>El desarrollo de la ciencia y tecnología de materiales es un eje estratégico esencial no solamente del CIEMic, si no de la Universidad y para liderar y competir a nivel internacional, es necesaria la investigación, capacitación y utilización de los recursos humanos y de equipo con que cuenta el centro. La UCR y la VI ha apoyado al CIEMic con la compra de equipo de alta tecnología y el apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación en esta área. El desarrollo de proyectos de investigación en esta área tiene un gran impacto positivo en la sociedad costarricense pues la búsqueda de nuevos y mejores materiales médicos, la optimización y uso racional de los recursos biológicos (uso de desechos de industria, materiales biodegradables, materiales nanoestructurados, etc) representan opciones de solución para temas de gran relevancia a nivel nacional e internacional.</p> <p>El desarrollo de sistemas de calidad es de gran importancia y necesario para generar resultados de análisis con confianza y de gran calidad que en muchos casos son requisito para la investigación y el vínculo remunerado.</p>



	<p>Como parte de los procesos de mejora continua y que son necesarios para poder realizar investigación y vínculo externo se vió la necesidad de empezar con las estrategias necesarias para la obtención de certificados de calidad en el CIEMic. Se inició con los procesos de certificación ISO/IEC 17025 y para esto se solicitó ante la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, un cooperante senior en sistemas de gestión de calidad. El JICA apoyó esta iniciativa y a partir de incios del 2016 el Dr. Shigemitsu Matsumura está desarrollando en el CIEMic la documentación y capacitación necesaria para la obtención de esta certificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de proyectos de investigación y actividades de capacitación y microbiología ambiental y bioinformática. <p>Durante el año 2016, el Dr. Adrián Pinto, quien terminó su gestión como director del CIEMic en julio del 2016, desarrolló una serie de actividades de gran importancia dentro de su línea de investigación. Dentro de estas actividades y logros realizados se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Simposio de Energía Renovables -Taller de Bioinformática -Simposio de Microbioma Humano -Convenio de Colaboración con la Universidad Interamericana de Puerto Rico para la capacitación de estudiantes -Obtención de una patente junto con la Universidad de Harvard y la Universidad de Wisconsin para la Selvamicina, un antibiótico extraído de la bacteria <i>Pseudonocardia</i> en la hormiga <i>Apterostigma</i>. 	<p>Además, el desarrollo de estos sistemas optimiza el trabajo realizado en un centro de investigación, dando un mayor y mejor uso de los recursos humanos y de equipo con que cuenta el centro. Esto representa un gran aporte a nivel interno por el aprovechamiento de recursos, la mejora en el trabajo que cada uno realiza y a su vez, la mejor atención que se le puede brindar al usuario externo. Para competir a nivel nacional e internacional la certificación se ha convertido en un requisito.</p> <p>El desarrollo de la línea de investigación a cargo del Dr. Adrián Pinto ha permitido explorar un área poco estudiada en el país y que ha traído grandes aportes a la universidad y a la sociedad en general, ya que se han podido desarrollar actividades de docencia (talleres y simposios) y proyectos de investigación con resultados muy exitosos como el reciente descubrimiento de la Selvamicina. Estos nuevos descubrimientos traen un gran impacto positivo a la universidad desde el punto de vista de desarrollo de la investigación y un importante aporte a la salud pública por el potencial uso de este antibiótico a la salud humana. La universidad y la VI han dado un gran aporte tanto en el desarrollo de los proyectos como en la asesoría jurídica que han permitido desarrollar todas estas iniciativas.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Los principales logros del Proyecto Acercamiento Científico entre INAOE y CINESPA para Impulsar el Desarrollo Científico Bilateral: <ul style="list-style-type: none"> - Planificación de construcción del motor adaptado para la 	<p>Intercambio de investigadores entre ambas instituciones, que amplió las áreas de colaboración científica.</p>



<p>CINESPA</p>	<p>antena del ROSAC para radio observaciones astronómicas, gracias al apoyo de dos ingenieros del INAOE y de dos estudiantes de ingeniería eléctrica que formalizaron el modelo en su tesis de licenciatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Dr. Miguel Araya ha realizado una pasantía de 4 meses en el marco del proyecto HAWC, el cual dirige el INAOE. <p>Se realizó una investigación con el Dr. Eduardo Mendoza (INAOE) relacionadas con astrofísica solar y clima espacial, con resultados preliminares importantes que en el próximo año se publicarán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Dra. Carolina Salas se graduó con éxito en su Doctorado en el Observatorio de Meudón, París, bajo la tutoría del Dr. Ludwig Klein, quien participa en el nuevo proyecto de la Dra. Salas relacionado con sus estudios doctorales. • Publicaciones científicas (publicadas y en proceso de revisión). • Elaboración de dos nuevos programas didácticos de divulgación científica para su proyección en el Planetario. • Integración del Dr. Marcial Garbanzo con su proyecto avanzado sobre la detección de meteoros en la atmósfera y sus aplicaciones. 	<p>Amplía las posibilidades de colaboración científica en el nuevo campo de radioastronomía solar, a desarrollarse en nuestro centro.</p> <p>Hay 10 artículos publicados y 2 en prensa.</p> <p>Avances en dos tópicos astronómicos adicionales que se proyectan al público costarricense.</p> <p>Por sus amplias aplicaciones este proyecto genera demanda de contar con los datos continuos y su procesamiento, especialmente, impulsa el desarrollo de trabajos finales de graduación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 61 publicaciones: En el 2016 se publicaron 61 trabajos entre artículos científicos en revistas indexadas, un suplemento y capítulos de libros (algunas publicaciones saldrán con fecha 2016 a inicios del 2017). • 158 conferencias: Investigadores del CIMAR presentaron 158 	<p>El CIMAR, la Universidad de Costa Rica está presente en el ámbito internacional de la Ciencia mediante sus publicaciones científicas. Estas publicaciones aportan al conocimiento de los organismos, ambientes y procesos en ambientes marinos, costeros y dulceacuícolas.</p> <p>En esos cursos, simposios y congresos</p>



CIMAR	<p>conferencias en cursos, simposios y congresos nacionales e internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un congreso internacional organizado: El 3er Congreso Latinoamericano sobre Equinodermos fue organizado por miembros del Consejo Científico del CIMAR. Asistieron 80 personas de 13 países. • 6 Académicos Visitantes: Durante el 2016, se contó con la visita de 6 Académicos Visitantes, que participaron en cursos, proyectos de investigación, preparación de propuestas y en el Congreso Latinoamericanos sobre Equinodermos. • MIO: El Módulo de Información Oceanográfica durante todo el año brindó información sobre el estado de los mares como también envió alertas a la Comisión de Emergencia sobre fenómenos extremos. • Docencia: Todos los investigadores del CIMAR son profesores de Escuelas en las que dictan cursos, además, dirigen tesis de grado y posgrado de la Universidad de Costa Rica, como de otras universidades nacionales y extranjeras. • Divulgación: Durante el 2016 se divulgó las investigaciones científicas a través de conferencias en colegios, en universidades, comunidades y público en general. 	<p>se divulga el quehacer científico del CIMAR, la Universidad de Costa Rica y Costa Rica a nivel nacional e internacional.</p> <p>Con este Congreso Latinoamericano, el CIMAR, la Universidad de Costa Rica y Costa Rica se ubican entre los generados y divulgadores de información científica a nivel regional.</p> <p>La visita de académicos extranjeros enriquecen el CIMAR y la Universidad de Costa Rica. Además, abre puertas a nuevas colaboraciones científicas.</p> <p>El MIO es el referente nacional de información sobre el estados de los mares y el proveedor de información a la Comisión Nacional de Emergencia sobre eventos extremos.</p> <p>Se están formando estudiantes nacionales y extranjeros bajo la tutela de investigadores del CIMAR. En el 2016 fueron 3 de Licenciatura y 3 de Maestría.</p> <p>Este es un medio efectivo de divulgar el quehacer científico del CIMAR y la Universidad de Costa Rica.</p>
--------------	---	---

Ciencias Sociales

Unidad	Logro	Impacto
	<ul style="list-style-type: none"> • El Instituto de Investigaciones Sociales desarrolló 19 proyectos de investigación, uno de acción social y un TCU, consolidando algunos equipos de investigación en el proceso: Los 19 proyectos de investigación y el trabajo en acción social permitieron consolidar, en 	<p>Se trabajó con diferentes poblaciones según los proyectos: población migrante, trabajadores rurales, jóvenes y mujeres en espacios urbanos de privación, indígenas del Caribe nicaragüense, entre otras. Cada proyecto facilitó la participación e integración de las poblaciones con las</p>



<p>IIS</p>	<p>algunos casos, el trabajo sobre temas fundamentales, tales como las migraciones, las formas de desigualdad institucional y espacial en el país y en la región centroamericana y latinoamericana, las protestas y los procesos electorales, entre otros. Además, incursionamos en el estudio de las formas en que se produce el conocimiento en la educación superior actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El IIS llevó a cabo las Novenas Jornadas de Investigación con la amplia participación de público: En el mes de setiembre se llevaron a cabo las jornadas de investigación con la participación de todo el personal de investigación, asistentes, becarias y becarios y pasantes del IIS. En total se realizaron 14 actividades (mesas redondas, conversatorios, cineforos, talleres). • El IIS participó activamente en el debate sobre el modelo de universidad que se sigue y sus implicaciones para la investigación, la docencia y la acción social: El Instituto de Investigaciones Sociales participó en diferentes discusiones relacionadas con el modelo de universidad que se sigue actualmente, teniendo un rol activo en el debate sobre el tema salarios y anualidades en la UCR, sobre el nuevo Reglamento de Investigación y sobre el papel del Comité Ético Científico y la Comisión de Evaluación de Régimen Académico. • El IIS llevó a cabo su I Minicongreso en el mes de diciembre, con el fin de definir el funcionamiento interno para el desarrollo de la investigación y la acción social: En el Minicongreso, realizado el 2 de diciembre, se presentaron 10 propuestas para la organización del trabajo interno en función de mejorar la forma en que se investiga en el IIS, la forma en 	<p>que se trabajó, permitiendo procesos de discusión de sus problemáticas e inclusión en la búsqueda de soluciones.</p> <p>Participaron alrededor de 370 personas entre estudiantes, docentes y público en general. Se dieron a conocer los proyectos de investigación y acción social del IIS, se intercambió información sobre temas fundamentales para el país con la participación de las poblaciones implicadas directamente en su solución: funcionarios y funcionarias del gobierno, ONGs, miembros de comunidades, etc.</p> <p>Nuestro aporte fue fundamental para que la comunidad universitaria conociera y participara en la discusión y en la definición de políticas más acordes con la Universidad Pública que venimos construyendo desde el III Congreso Universitario y para que las autoridades universitarias revisaran sus acuerdos.</p> <p>Participaron activamente 29 personas entre personal de investigación, administrativo, estudiantes becarios y asistentes. Las propuestas implican cambios que serán llevados a cabo tanto por el Consejo Científico como por el personal del Instituto y tendrán efectos directos en la organización del trabajo.</p>
------------	---	---



	que se difunde el conocimiento y la forma en que se dará seguimiento a las transformaciones.	
CIMOHU	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de la construcción del edificio del Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano (CIMOHU): El CIMOHU podrá comenzar a realizar proyectos de mayor envergadura y alcance debido a que en el mes de noviembre inició la construcción del edificio que albergará los laboratorios en el que se podrán realizar las investigaciones. Investigadores acreditados ante el CONIS: La mayoría de los investigadores del CIMOHU completaron el curso de Buenas Prácticas Clínicas y se certificaron ante el Consejo Nacional de Investigaciones en Salud (CONIS) del Ministerio de Salud. 	<p>El impacto de la obra, que se espera esté finalizada en el mes de noviembre de 2017, consistirá en que las y los investigadores (docentes, estudiantes) podrán contar con espacio físico y nueva tecnología para llevar a cabo sus proyectos de investigación con participación nacional e internacional.</p> <p>La acreditación significa que las y los investigadores podrán proponer y ejecutar proyectos en el área de la salud en seres humanos.</p>
Ciencias de la Salud		
Unidad	Logro	Impacto
INIFAR	<ul style="list-style-type: none"> Aumento alcance de contrato con Ministerio de Salud: El INIFAR, a través del Laboratorio de Análisis y Asesoría Farmacéutica, realiza el control de calidad de los medicamentos u otros productos de interés sanitario que se quieren registrar en el país. Al aumentar el alcance, se está incluyendo mayor número de productos de interés sanitario a los que se les debe hacer el control de calidad. Aumento en la demanda de asesoría en formulación de cosméticos: Se tiene un modelo de gestión de asesorías a empresas artesanales, pequeñas y medianas en la elaboración de cosméticos a base de productos naturales. Gel dental Ikä: A través de la investigación se logró la formulación de un gel dental sin flúor y con plantas medicinales. 	<p>Sin este análisis no se pueden registrar por primera vez medicamentos u otros productos de interés sanitario en Costa Rica ya que no se garantizaría que la población costarricense esté recibiendo medicamentos y otros productos sanitarios eficaces y seguros.</p> <p>Este modelo ha permitido ayudar a muchas empresas artesanales (mujeres solas, empresas muy pequeñas) a hacer productos siguiendo normas de calidad, los han podido inscribir en el Ministerio de Salud y los han podido comercializar. Esto permite a estas personas tener un valor agregado por sus productos, generar empleos, entre otros beneficios.</p> <p>Este desarrollo permite tener una opción 100% costarricense para la higiene bucal de niños menores de 6 años, sin flúor y a base de plantas medicinales, el cual ya se está comercializando en el país.</p>

Fuente: Unidades de Investigación, enero 2016



Anexos

Informe de labores 2016

Dr. Fernando García Santamaría

Vicerrectoría de Investigación: girasol.vi@ucr.ac.cr /

vice.inves@gmail.com

Teléfono: 2511-1350

www.vinv.ucr.ac.cr

