



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN

INFORME DE LABORES

2022

Dra. María Laura Arias
Virrectora de Investigación

Créditos:

Compendio y Edición:
Msc. Andrea Marín Campos

Revisión:
Daisy Arroyo Mora
Melissa Torres Zamora
Marcela Vílchez Moreira

Los capítulos de este informe son elaboración de las personas coordinadoras o directoras y los equipos de trabajo que conforman las unidades de la Vicerrectoría de Investigación o adscritas a ella.

Coordinaciones de equipos de trabajo

Eugenia Cordero García, Dirección de Gestión de Investigación
Alberto Cortés, DIPROVID
Marcela Vílchez Moreira, Dirección de Gestión Administrativa
Mónica Córdoba Guzmán, SIBDI

San José, Costa Rica. Noviembre 2021.

Índice

Table of Contents

ÍNDICE	4
INTRODUCCIÓN	8
I. OPTIMIZACIÓN EN EL USO DE RECURSOS:	8
II. VISIBILIZACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL IMPACTO:	9
III. FOMENTO DE RELACIONES UNIVERSIDAD - SECTOR INTERNO Y EXTERNO DEL ECOSISTEMA NACIONAL E INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	10
CAPÍTULO 1	15
PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1. GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO CON ACTORES EXTERNOS A LA UCR NACIONALES E INTERNACIONALES.	15
1.2. ESPACIO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS AVANZADOS (UCREA)	17
CUADRO 1	18
CONVOCATORIA GENERAL DE PROYECTOS UCREA-2022	18
CUADRO 2	20
PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	20
CUADRO 3	21
GASTOS PROPIOS PROGRAMA UCREA	21
CUADRO 4	21
EJECUTADO HASTA EL 24 DE NOVIEMBRE: €22.480.176,59.....	21
1.3. GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO POR MEDIO DE FONDOS CONCURSABLES	22
1.4. GESTIÓN DEL PRESUPUESTO DE PROYECTOS CONCURSABLES	23
CUADRO 5	24
FONDOS CONCURSABLES, 2022	24
PRESUPUESTO / EGRESO POR PARTIDA.....	24
CUADRO 6	25
FONDOS INTERSEDES, 2022.....	25
PRESUPUESTO / EGRESO POR PARTIDA.....	25
CUADRO 7	26
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, 2022	26
PRESUPUESTO / EGRESO POR PARTIDA.....	26
CAPÍTULO 2	27
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	27

2.1. PROYECTOS, ACTIVIDADES Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN	27
GRÁFICO 1	27
CANTIDAD DE PROYECTOS, ACTIVIDADES Y PROGRAMAS VIGENTES, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022)	27
GRÁFICO 2	28
CANTIDAD DE PROYECTOS, ACTIVIDADES, PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y PROGRAMAS,	28
SEGÚN AÑO, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022).....	28
GRÁFICO 3	28
CANTIDAD DE PROYECTOS, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SEGÚN ÁREA, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022)	28
GRÁFICO 4	29
DISCIPLINAS CON MÁS DE 20 PROYECTOS, ACTIVIDADES O PROGRAMAS VIGENTES, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022)	29
GRÁFICO 5	30
CANTIDAD DE PERSONAS INVESTIGADORAS ACTIVAS POR ÁREA SEGÚN SEXO, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022)	30
GRÁFICO 6	31
CANTIDAD DE PERSONAS INVESTIGADORAS ACTIVAS POR GRADO SEGÚN SEXO, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2022).....	31
.....	31
GRÁFICO 7	31
CANTIDAD DE PERSONAS INVESTIGADORAS ACTIVAS POR ÁREA SEGÚN GRADO ACADÉMICO	31
<u>CAPÍTULO 3.....</u>	<u>34</u>
<u>TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.....</u>	<u>34</u>
3.1. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	34
3.1.1. REPOSITORIO INSTITUCIONAL KÉRWA.....	34
GRÁFICO 8	36
REGISTROS NUEVOS POR AÑO EN REPOSITORIO KÉRWA 2016-2022	36
CUADRO 8	36
CANTIDAD DE DOCUMENTOS VÁLIDOS EN KÍMUK PROVENIENTES DE KÉRWA NOVIEMBRE DE 2022	36
CUADRO 9	37
RESUMEN DE RELACIONES SIGPRO Y KÉRWA.....	37
GRÁFICO 9	38
CANTIDAD DE VISITAS ANUALES 2016-2022.....	38
GRÁFICO 10	39
USUARIOS POR TRÁFICO DE REFERENCIA 2016-2022	39
CUADRO 10	40
PAÍSES QUE MÁS VISITAN EL REPOSITORIO KÉRWA ENERO- NOVIEMBRE 2022	40
3.1.2. PORTAL DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.....	41
DE IGUAL FORMA SE TRABAJÓ EN EL PLAN PILOTO DE EVALUACIONES DE REVISTAS CONARE CON INDICADORES UCR	
ÍNDEx, ORGANIZANDO EVENTOS INFORMATIVOS Y DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN. SE RECIBIERON 40	
SOLICITUDES DE EVALUACIÓN. LAS EVALUACIONES DE REVISTAS EN CONARE PERMITIRÁN MEJORAR LA CALIDAD DE LAS	
REVISTAS Y PODER TENER DATOS PARA DIRIGIR NUESTRAS CAPACITACIONES DE MEJOR MANERA.	41
CUADRO 11	42
ACTIVIDAD DESARROLLADAS CON REVISTAS ACADÉMICAS UCR.....	42
LA PRESENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN DIFERENTES INSTANCIAS NACIONALES O INTERNACIONALES ES UN	
FACTOR FUNDAMENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRATEGIAS INTERNAS, ALINEADAS AL CONTEXTO MUNDIAL, PERO	
TAMBIÉN AL FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA CIENTÍFICA NACIONAL EN MATERIA DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN	
CIENTÍFICA Y LA PROMOCIÓN DE LA CIENCIA ABIERTA.	45

CUADRO 12	45
PARTICIPACIONES EXTERNAS DE LA INSTITUCIÓN EN TEMAS DE DIFUSIÓN, DIVULGACIÓN Y ACCESO Y CIENCIA ABIERTA	45
3.2. DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN Y VÍNCULO PARA EL DESARROLLO (DIPROVID)	46
3.2.1. UNIDAD DE GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN (PROINNOVA)	47
1. MODELO DE GESTIÓN ARTICULADO CON UNIDADES DE LA DIPROVID.....	48
FIGURA 1.....	48
MODELO DE GESTIÓN DE CASOS DE INNOVACIÓN DE PROINNOVA ARTICULADO CON UNIDADES DE LA DIPROVID.	48
• CASOS DE INNOVACIÓN EN GESTIÓN	48
CUADRO 13	49
CASOS DE INNOVACIÓN EN GESTIÓN ACTIVA.....	49
EN PROINNOVA, A 15 DE NOVIEMBRE DE 2022.	49
CUADRO 14	49
OPORTUNIDADES PARA INNOVAR NUEVAS INGRESADAS, AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2022.....	49
2. ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS GENERADOS EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA HACIA LOS SECTORES SOCIO PRODUCTIVOS.	51
CUADRO 15	53
REGISTROS DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS CASOS DE INNOVACIÓN OTORGADOS EN EL 2022	53
CUADRO 16	53
DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL VIGENTES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	53
CUADRO 17	54
TOTAL DE ASESORÍAS Y CONSULTAS ATENDIDAS.....	54
CUADRO 19	54
CINCO TEMAS MÁS ATENDIDOS.....	54
CUADRO 20	55
ÁREAS ACADÉMICAS ORIGINARIAS	55
3.2.2. AGENCIA UNIVERSITARIA PARA LA GESTIÓN DEL EMPRENDIMIENTO (AUGE)	59
3.2.4. HÉLICE UCR	70
 CAPÍTULO 4.....	 75
 SISTEMA DE BIBLIOTECAS	 75
 ACCIÓN N. 1: SELECCIÓN, ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO TÉCNICO DE UNA AMPLIA VARIEDAD DE RECURSOS DE INFORMACIÓN Y HERRAMIENTAS EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	 75
CUADRO 23	75
MATERIAL ADQUIRIDO POR EL SIBDI BAJO LA MODALIDAD DE COMPRA Y/O SUSCRIPCIÓN, 2022.....	75
CUADRO 24	76
EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA. PRESUPUESTO 190-000-0245. 2022	76
CUADRO 25	77
EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA. PRESUPUESTO 190-000-0245. 2022	77
ACCIÓN N. 2: EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DE PERSONAS USUARIAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS EN LA BÚSQUEDA Y USO DE RECURSOS DE INFORMACIÓN ACADÉMICOS. COMUNICACIÓN CON POBLACIÓN USUARIA	77
ACCIÓN N. 3: DESARROLLO DE ACTIVIDADES QUE GARANTICEN EL ACCESO Y USO EFICIENTE Y OPORTUNO DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN QUE OFRECE EL SIBDI	79

RECURSOS DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICOS Y HERRAMIENTAS MULTIMEDIA	80
CUADRO 26	81
BASES DE DATOS SUSCRITAS POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.....	81
CUADRO 27	81
BASES DE DATOS SUSCRITAS POR CONARE ^{1/}	81
REPOSITORIO DEL SIBDI	82
PRÉSTAMO DE EQUIPO TECNOLÓGICO	82
CUADRO 28	82
CANTIDAD DE PRÉSTAMOS DE EQUIPO TECNOLÓGICO.....	82
PARTICIPACIÓN EN COMISIONES INSTITUCIONALES	83
PARTICIPACIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO CON INSTANCIAS EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.....	83
SISTEMA INTEGRADO DOCUMENTAL CENTROAMERICANO (SIIDCA).....	83
RED DE BIBLIOTECAS DEL HEMISPHERIC UNIVERSITY CONSORTIUM (HUC).....	83
RED DE MACROUNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	84
TRABAJO	85
OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)	85
ACCESO ABIERTO.....	86
<u>ANEXOS</u>	<u>87</u>
ANEXO 1. PROYECTOS FINANCIADOS CON FONDOS EXTERNOS.	88
ANEXO 2. DETALLE DE FONDOS CONCURSABLES	97

Introducción

El año 2022 se ha caracterizado por ser el año de retorno a la dinámica “normal” de las sociedades, después de dos años en los que las principales acciones han sido concentradas en atender y contener la pandemia por COVID-19. Esto implica que sea un año para repensar ese retorno, a partir de condiciones económicas, culturales, políticas y sociales que se han transformado, características que en gran parte afectan la acción sustantiva que realiza la Universidad, que incluye el área de investigación.

El primer aspecto a repensar tiene una relación directa con el tema de las economías, considerando los efectos en la disminución de ingresos para la institución y por ende para la investigación, las implicaciones de la implementación de la regla fiscal, aunado a la intención de políticas de gobierno de reducción de presupuesto a la educación superior pública, la modificación de las estructuras de ciencia y tecnología del país y el contexto inter o post pandemia, que caracteriza el escenario mundial.

La Vicerrectoría de Investigación, en este contexto, ha tratado de enfocarse en acciones estratégicas que permitan una gestión financieramente sostenible y pertinente a las necesidades de investigación de los sectores socio-productivos que la requieren, alineada con las políticas y compromisos país de desarrollo de ciencia y tecnología, y siempre bajo los principios de excelencia y calidad.

I. Optimización en el uso de recursos:

Sin duda, las limitaciones presupuestarias suponen una estrategia de gestión orientada a no afectar las actividades, proyectos y programas de investigación, para lo cual se debe de manera constante realizar evaluaciones de su ejecución. En el caso de la estrategia para la investigación, se enfoca en dos aspectos, optimizar los recursos disponibles y hacer un uso eficiente de los mismos. Una de las principales gestiones se encuentra el trabajo enfocado en el equipo científico que realiza investigación. Adicionalmente, desde el año 2021 se realiza un trabajo articulado entre la Oficina de Administración Financiera y la Vicerrectoría de Investigación, para completar el sistema que permite actualizar la ubicación de los equipos científicos con los que dispone la Universidad, lo que facilita la información sobre la locación física y la identificación y contacto de la persona responsable.

Para este proceso se realizó un inventario de los equipos y se trabajó con el compromiso de las unidades responsables, con el fin de que estos equipos puedan ser utilizados de forma coordinada por la comunidad universitaria, para potencializar su uso, dada la reducción del presupuesto disponible para compras de nuevos equipos en la institución.

En el 2021 se logra el lanzamiento oficial de esta plataforma, que ha posibilitado el préstamo y uso de equipos y la toma de decisiones, con el objetivo de priorizar la asignación del presupuesto institucional para la adquisición de equipos. En el presente año, se actualizó la plataforma con las adquisiciones de equipo de los últimos meses, en la que actualmente incluye 2909 equipos registrados.

II. Visibilización como estrategia para el impacto:

Un cuestionamiento frecuente que se realiza a las universidades tiene que ver con sus estrategias para visibilizar la labor realizada, porque si bien existen muchas evidencias de la importante labor y gestión de las universidades públicas, existe la percepción de que no se hace la publicación o transferencia necesaria. Por lo anterior, se planteó una estrategia para fortalecer las actividades que permitan las mejores prácticas de difusión y de divulgación científica y también la estructura de transferencia de innovación y emprendimiento.

- **Buenas prácticas para la divulgación y la difusión científica**

La Vicerrectoría ha desarrollado una estrategia para apoyar la actividad de difusión científica, enfatizando la importancia del acceso abierto y estableciendo acciones estratégicas de apoyo para ese objetivo. Por ejemplo el mantenimiento con estándares de calidad internacional en cuanto a mejores prácticas, tales como la actualización de software, la preservación del Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica y del Repositorio Institucional Kérwá, así como el pago de APC, la asignación de DOI para las revistas editadas en la institución y la capacitación y acompañamiento para las personas investigadoras.

Estas acciones han dado como resultados tangibles la actual posición del país como número 7 de 142 con respecto al porcentaje de publicaciones en acceso abierto, según COKI Project <https://open.coki.ac/> (COKI =Curtin Open Knowledge Initiative). Este señala que el 73% de lo publicado en Costa Rica, es en acceso abierto; de este porcentaje, 40% está en vía verde (repositorios) y vía dorada (revistas) simultáneamente, el resto en una u otra. Los datos muestran 3 instituciones: la Universidad de Costa Rica que aporta el 79% del total de publicaciones de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica que aporta el 9% y la Universidad Nacional que aporta el 6%, de prácticamente todas las publicaciones del sistema. Esto muestra los resultados de importantes gestiones que se han venido realizando y que deben continuarse.

De igual forma se ha priorizado el trabajo para conocer el alcances y limitaciones de los recursos de las revistas científicas, para esto, en el año 2022 se están revisando las fuentes de apoyo de las revistas institucionales, su regularidad en la publicación e indicadores de calidad, personal de apoyo y flujos de publicación, con el fin de dirigir eficientemente los apoyos y mantener a las revistas con la calidad que la Institución amerita, al promover la optimización de recursos y el aprovechamiento de las infraestructuras ya existentes.

- **Creación de la Unidad de Comunicación de la Ciencia:**

La comunicación de la ciencia es una actividad fundamental dentro de la Vicerrectoría de Investigación, y es transversal a todos los procesos. Se realiza una reestructuración de la llamada Unidad de Promoción y se consolidó y enfatizó en los procesos que están relacionadas con el apoyo de la Vicerrectoría en la consecución de fondos externos para

investigación, en todas las gestiones para el desarrollo de capacidades; pero también de apoyos en este marco de las actividades propias de la comunicación científica conformando una unidad llamada Unidad de Comunicación de la Ciencia, con el fin de fortalecer esta instancia y permitir potencializar aún más su quehacer para impulsar las mejores estrategias de comunicación científica.

III. Fomento de relaciones Universidad - sector interno y externo del ecosistema nacional e internacional de innovación y emprendimiento

Con el objetivo de fomentar las relaciones entre la Universidad de Costa Rica y la sociedad, con el objeto de facilitar la transferencia del conocimiento y la tecnología a los distintos sectores de la sociedad costarricense, para el impulso de la mejora en la calidad de vida, la competitividad del país y el desarrollo humano sostenible; así como para generar un vínculo con posibles aliados estratégicos a nivel nacional e internacional, que puedan favorecer los proyectos de transformación tecnológica, emprendimiento, sostenibilidad ambiental y social, la Dirección de Promoción de la Innovación y Vínculo para el Desarrollo (DIPROVID) realizó siguientes acciones:

- Espacios de encuentro con entidades nacionales del sector público y privado, para el establecimiento de nuevos canales de intercambio y trabajo colaborativo, entre los que destacan el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Instituto Costarricense de Turismo; Ministerio de Economía, Industria y Comercio; Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, Ministerio de Planificación y Política Económica, Ministerio de Ciencia y Tecnología y Ministerio de Comercio Exterior, Sistema de Banca para el Desarrollo, Instituto de Desarrollo Rural, Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, Centro de Estudios y Capacitación Cooperativa (CENECOOP), Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), Cámara Costarricense de Tecnología de Información y Comunicación (CAMTIC), Cámara de Comercio Exterior de Costa Rica y de Representantes de Casas Extranjeras (CRECEX), Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR), Cámara de Comercio de Costa Rica (CCCR).
- Promoción de la acción de la DIPROVID y sus alcances con actores internacionales representantes del Ministerio de la Producción de Santa Fe (Argentina), Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad de Antioquía (Colombia), Universidad de Alicante (España), Universidad Federal de Pará (Brasil), Universidad Pompeu Fabra (España), Universidad de Georgetown (Estados Unidos), Orsero Group (Italia), Universidad de Corea (Corea del Sur), Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST, Corea del Sur), Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA, Corea del Sur).

La Dirección también ha buscado establecer convenios de cooperación con distintas entidades a nivel nacional, con la finalidad de definir las bases jurídicas para un trabajo colaborativo eficaz y desarrollar distintos programas y proyectos de interés común,

aunando esfuerzos y recursos, para mejorar la calidad y fortalecer los distintos procesos de apoyo al ecosistema de innovación y emprendimiento. Entre ellos destacan:

- Convenio específico de cooperación entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FundaciónUCR): la suscripción de este convenio tiene como objetivos articular y potenciar las capacidades instaladas y las iniciativas institucionales relacionadas con la innovación, vinculación y el emprendimiento de la Universidad de Costa Rica; así como fomentar las relaciones entre la comunidad universitaria y la sociedad, en los temas de emprendimiento, innovación, escalamiento y transferencia de conocimiento; con el apoyo técnico de la FundaciónUCR. El escrito aún se encuentra pendiente de firma por parte de una de las partes involucradas.
- Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad de Costa Rica y la Cámara de Industrias: con la finalidad de establecer un marco para la cooperación interinstitucional, se suscribe dicho convenio, estableciéndose el director de la “Cátedra Temática: Innovación y Desarrollo Empresarial, como coordinador por parte de la Universidad. El convenio pretende impulsar áreas de interés común como la promoción del espíritu empresarial y emprendedor, desarrollo de programas y proyectos de investigación e innovación tecnológica y compartir programas de formación continua, entre otros.
- Convenio con CENECOOP: En este momento se encuentra en proceso de redacción de un convenio de cooperación con CENECOOP, que contempla oportunidades de trabajo conjunto, como lo es el apoyo a cooperativas a nivel nacional, realización conjunta de actividades en pro del trabajo asociativo y capacitación en áreas de interés por parte de ambas instituciones.
- Contrato para el uso del Fondo de Servicios de Desarrollo Empresarial del Fideicomiso Nacional para el Desarrollo: como parte del contrato suscrito entre la Secretaría Técnica del Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD) y la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FundaciónUCR), DIPROVID se acredita como agencia operadora de recursos de capital semilla, con la finalidad de poder llevar a cabo distintos proyectos desde sus unidades y programas Auge, CREA-C y Hélice.

Consolidación de la estructura organizativa

Orientada tanto en la gestión administrativa de la Dirección como de sus respectivas unidades, y en el proceso de unificación del equipo, se han realizado esfuerzos para la consolidación de la estructura organizativa como unidad, disponiéndose las siguientes acciones:

- Consolidación de nombramientos y plazas que permitan el establecimiento de una estructura organizacional sólida y completa. Como parte del personal de apoyo administrativo y técnico se incluyó en el equipo de dirección medio tiempo secretarial, 3/4 tiempo completo para asesoría técnica y horas asistenciales.

- En el caso del NIIE y CRECE, se realizaron los respectivos nombramientos de las nuevas coordinaciones.
- Como parte del apoyo a los coordinadores, gestores y demás personal de la Diprovid, se logra aportar 215 horas asistente financiadas con presupuesto de la Vicerrectoría de Investigación, CRECE y Proinnova.
- En adición, se ha logrado, de forma gradual, la conformación y la vinculación de los equipos financiero, secretarial, de comunicación y legal.

Consolidación presupuestaria

Enfocado en la consolidación presupuestaria y la consecución de fondos tanto internos como externos, la DIPROVID busca soluciones para los grandes retos sociales y económicos a los que el conocimiento orientado hacia la innovación, pueda dar respuesta, de la mano de su transferencia, con la generación de emprendimientos, el encadenamiento productivo, el escalamiento y la transformación productiva. Por lo anterior, en 2022 fue creado el Fondo para fomentar iniciativas de innovación y emprendimiento en la Universidad de Costa Rica, con un aporte de ¢100.000.000.00 (cien millones de colones).

Dicho fondo trabaja bajo un mecanismo de apoyo financiero enmarcado en el modelo de fondos concursables de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR), y tiene como objetivo principal la promoción e incentivo de proyectos de investigación y trabajos finales de graduación orientados hacia la vinculación universitaria con los sectores productivos, de manera que se fortalezcan actividades y proyectos que generan innovación, de acuerdo con los fines y principios de la Institución. Los participantes son personas investigadoras de la Universidad así como la población estudiantil.

Asimismo, se dio la apertura de dos códigos presupuestarios en la estructura presupuestaria institucional universitaria para la DIPROVID. Estos códigos permitirán una administración más eficiente y transparente de los fondos que otorgue la institución para la promoción de emprendimientos y proyectos de innovación.

Planificación temática en innovación y emprendimiento

A partir del mes de agosto de 2022, en coordinación con la Oficina de Planificación Universitaria (OPLAU), se da inicio a un proceso de planificación por resultados para el desarrollo de capacidades e iniciativas vinculadas a la innovación. Durante el mes de septiembre y octubre, se realizó una recolección de información histórica con el fin de sistematizar la trayectoria de nuestra Universidad en el desarrollo de espacios de trabajo para la promoción de la Innovación.

Asimismo, como parte de las acciones llevadas a cabo en el marco de la planificación, se desarrolló un conversatorio para el análisis de los resultados de Costa Rica en el Índice Global de Innovación 2022, donde participaron personas de la sociedad civil vinculadas a estos temas y personas representantes de las Vicerrectorías de nuestra

Universidad con la finalidad de analizar el rol de la Universidad en el sistema de innovación del país.

Durante el mes de noviembre 2022 se iniciará con un proceso de consulta sobre la percepción de la comunidad universitaria acerca de las capacidades, áreas por resaltar y por mejorar en la Institución para ser promotora de innovación.

La meta para el año 2023 es contar con la definición de áreas de trabajo en innovación que puedan ser integradas en procesos de planificación de unidades, centros, institutos, oficinas, entre otros espacios. Este proceso de planificación es desarrollado por la DIPROVID, la Cátedra de Innovación y Desarrollo Empresarial y el Laboratorio Colaborativo de Innovación Pública (Innovaap).

Durante 2022, se ha trabajado de forma intensa y sostenida para alcanzar el cumplimiento de los objetivos reglamentarios y las metas concretas establecidas por cada equipo de trabajo. En este sentido, se han logrado llevar a cabo importantes actividades, eventos y proyectos que han marcado hitos durante este período, a saber:

Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (Proinnova):

- Puesta en marcha de 10 Proyectos de Colaboración Universidad-Sector Externo en el marco del Programa Hélice UCR y 8 proyectos en etapa de formalización.
- Ejecución del proyecto Technology Transfer Innovation Schemes in Latin America (TETRIS), en consorcio con 14 Universidades de Europa y América para mejorar los procesos de vinculación universidad-empresa aumentando la eficacia de las actividades de transferencia de tecnología en las instituciones de educación superior participantes.
- Elaboración de Propuesta de Normativa Institucional sobre Propiedad Intelectual que fue presentada a la Comisión de Investigación y Acción Social del Consejo Universitario en septiembre de 2022.
- Liderazgo y coordinación del IV Congreso Nacional de Innovación: “Dialoguemos sobre innovación para los territorios y las comunidades”.
- Participación activa en espacios como NEXO, RedUE ALCUE, World Association of Industrial & Technological Research Organizations, INNOVAGRO, ACOPI y Hemispheric University Consortium.

Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE):

- Ingreso y atención de 76 nuevos emprendimientos, para un total de 158 emprendimientos en el portafolio de la agencia.
- Desarrollo de programas de incubación y aceleración de emprendimientos como Startup GO, PITs, Impulsarte, Movimiento Salud 2030 y Hélice UCR.
- Realización del Startup Awards con la participación de 200 startups nacionales y de la región, y más de 1.000 visitantes, así como un alcance a más de 70.000 personas.

Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE):

- Desarrollo de una propuesta para la integración de las PYMES al mundo de la ciencia de datos como un esfuerzo país, en participación con Intel, la Cámara de Industrias de Costa Rica, Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) y Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT).
- Promoción de espacios de escucha activa y vinculación con la participación de 250 personas entre personal académico, estudiantil, empresarial, emprendedor.
- Promoción de la innovación y valorización de productos agroalimentarios y turísticos, vinculados a sistemas asociativos en los territorios de Upala, Guatuso y Los Chiles.
- Atención de solicitudes de vinculación de la Red Nacional de Agentes de Desarrollo Económico Local, Costa Rica Integra, Coopesitraco, Cenecoop, Infocoop, Coopebrisas, Cooperativas Agrícolas e Industriales de Costa Rica y Siripiquí.
- Apoyo a procesos de asociatividad por medio del programa CREA-C, donde se encuentran activos 18 consorcios de diferentes regiones del país.

Nodo de Investigación e Información Estratégica:

- Finalización de 4 informes para proyectos, y se encuentra en el desarrollo de 5 informes de vigilancia tecnológica para PROINNOVA.
- Desarrollo de capacitaciones internas y externas sobre vigilancia tecnológica.
- Desarrollo de 4 mapeos de información, y se encuentra desarrollando 3 estudios y mapeos diversos.
- Inicio del primer estudio de prospección en colaboración con el Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (Prosic)
- Mapeo de noticias nacionales e internacionales, propuesta digital para compartir información relevante sobre temáticas PROINNOVA-AUGE-CRECE.

La Dirección en su intento por fortalecer el impacto que tiene la generación de conocimiento y el quehacer universitario por medio de su difusión para beneficio de la sociedad, durante el presente año, ha desarrollado áreas diversas de trabajo enfocadas en las siguientes líneas:

- Integración, coordinación y seguimiento de las unidades existentes con anterioridad (Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA) y la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE)).
- Creación, estructuración y consolidación de nuevas instancias como la Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE) y el Nodo de Investigación e Información Estratégica (NIIE).
- Reactivación de espacios de intercambio como la Red UCR Innova y Emprende y la Cátedra de Innovación y Desarrollo Empresarial. Además, se ha realizado un importante esfuerzo por el establecimiento de vínculos y relaciones con otras instancias de la Universidad de Costa Rica, y actores externos claves.

Capítulo 1.

Promoción de la investigación

1.1. Gestión de financiamiento con actores externos a la UCR nacionales e internacionales.

Las acciones de internacionalización que se llevaron a cabo durante el año 2022, por medio de la postulación de propuestas a financiamiento internacional son diversas y específicas para cada caso. Si bien se cuenta con un procedimiento general que inicia en el Reglamento de la Investigación, el acercamiento de las personas investigadoras postulantes con la Unidad de Promoción se realiza en diferentes momentos y contextos.

En virtud de lo anterior, se ha desarrollado una política para el abordaje de estas iniciativas, en la que se procura vincular a los gestores de proyectos de la Vicerrectoría de Investigación, dependiendo de la unidad a la que pertenece la persona investigadora y los gestores de fondos de la Fundación UCR o de la Oficina de Administración Financiera, según sea el caso.

La Vicerrectoría de Investigación mantiene la tutela de plataformas como Grants. gov, SAM, eRA Commons, para los Estados Unidos y Funding and Tenders para la Unión Europea. No obstante desde finales del año 2021 y durante el presente, se establecieron nuevos contactos con entidades como la Oficina de Investigación Científica de la Fuerza Aérea Norteamericana (AFOSR), el Food Institute, de la Universidad de Berkley, el Social Sciences and Humanities Reserach Council de Canada, por medio de un consorcio liderado por la Universidad British Columbia, el GDLab del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Universidad Kaust en Arabia Saudita, la Fundación Chan Zuckerberg, el International Development Research Centre (IRDC), la Asociación Americana de Investigación del Cáncer (AACR), la Universidad de Cambridge y la Universidad de Ghana por medio proyectos financiados por la Wellcome Trust, la Universidad de Florida y el MD Anderson Cancer Research Center de la Universidad de Texas, para la postulación de un proyecto R01 a los Institutos de Salud (NIH) como una acción conjunta liderada por el INISA-UCR y la Fundación Marigold de Canadá que otorgó un financiamiento al Dr. Fernando Morales.

Se concretó además el tercer proyecto con financiamiento de la Unión Europea del Dr. Carlos Chacón de la Facultad de Microbiología, en el marco de la Acción HORIZON-RIA, titulada *Beyond Xylella, Integrated Management Strategies for Mitigating Xylella fastidiosa impact in Europe (BeXyl)*, integrado por 30 instituciones y un financiamiento para la UCR de €85.000.

En adición a estas participaciones, la Unidad de Promoción colaboró directamente con la logística para atender la visita de la Delegación de AFOSR, liderada por la Dra. Stacy Manni, Oficial del Programa Internacional destacada en Chile. Esta visita se llevó a cabo el martes 3 de mayo de 2022 con visitas al CICANUM, donde se tuvo una sesión con el equipo de investigación y estudiantes del Dr. Leonardo Lesser, quien obtuvo un

financiamiento en el 2021 con este organismo. También se visitó el CICIMA, dado el interés de la Dra. Manni en la investigación de la Dra. Marcela Hernández, quien igualmente recibió un financiamiento en este año 2022. La visita finalizó con una sesión Wrap-up donde se compartieron presentaciones de AFOSR y de varias personas investigadoras por parte de la UCR. Se concluye, por tanto, que esta visita tuvo sus frutos exitosos.

Debe destacarse dentro de este grupo de postulaciones, casos particulares que se han requerido cumplir con pasos adicionales y nuevos. Por ejemplo, el contacto con la Fundación Chan Zuckerberg fue por medio de una invitación directa que ellos le hicieron a la Dra. Rebeca Campos de la Facultad de Microbiología. El proyecto que la Dra. Campos presentó titulado *CABANAnet (Capacity Building in Bioinformatics for and from Latin America network) Proposal Templat*, fue seleccionado para un financiamiento, pero para confirmar la posibilidad, por parte de la Fundación, de otorgar los fondos (\$490,899), solicitaron que la UCR se sometiera a una evaluación de Equivalency Determination para demostrar si nuestra institución pudiera ser equivalente a una caridad pública norteamericana. Esto se hizo por medio de NGSOURCE, un proyecto del Council on Foundations y TechSoup que ayuda a los donantes de EE. UU. a optimizar y ahorrar en sus donaciones internacionales.

Se procedió a llenar los formularios respectivos, requiriendo la incorporación de documentos constitutivos de la UCR en inglés. La UCR no tiene su Estatuto Orgánico en ese idioma, por lo que se tuvo que optar por incluir la Ley Orgánica de creación de la UCR, pagar por una traducción no oficial y así cumplir con los requerimientos. Contra nuestros pronósticos de no calificar como caridad pública, el resultado de la evaluación fue "NGOSOURCE determined that University of Costa Rica was organized and operated in accordance with guidelines that U.S. tax authorities require for public charities. Because University of Costa Rica already has a current ED certificate in the NGOSOURCE repository, U.S. based funders can make grants to you with fewer restrictions on your use and reporting of funds. Así las cosas, estamos a la espera del contrato correspondiente para concretar este financiamiento a la Dra. Campos.

A partir de esta certificación, se debe explorar cómo se abren posibilidades para aplicar a financiamientos con otras fundaciones norteamericanas.

Con respecto a la Universidad de Ghana, se presenta la situación de la firma de un subcontrato, dado que esa es la entidad que lidera la propuesta "Moving Beyond Solidarity Rhetoric in Global Health: Pluriversality and Actionable Tools", en la cual participa la Dra. María Gabriela Arguedas de la Escuela de Filosofía y que obtuvo un financiamiento importante de la Wellcome Trust.

Como una etapa inicial previa a la firma del subcontrato respectivo, la Universidad de Ghana realizó una evaluación de la UCR, que arrojó un resultado de "riesgo medio" y han solicitado llenar un Due Diligence Questionnaire con información detallada de la institución. Nuevamente se presenta la circunstancia de no contar con las normativas institucionales en idioma inglés. Se ha remitido a Rectoría una instancia sugiriendo que

la traducción se considere como un proyecto institucional a futuro, ya que es posible que se presenten más oportunidades y se deba contar con estos documentos.

A nivel nacional y como ya es conocido, las opciones de financiamiento fueron muy limitadas. Únicamente se pudo aplicar a la convocatoria del Fondo Especial de Educación Superior de CONARE y a una convocatoria de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación denominada “*Costa Rica - Corea para proyectos de investigación, desarrollo e innovación 2022.*”

1.2. Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA)

El Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA) es un semillero de ideas, un lugar para “pensar cosas que no han sido previamente pensadas” a través de investigaciones multi- y transdisciplinarias de alto nivel, elaboradas por equipos pluridisciplinarios y con un fuerte componente internacional. Se trata de un espacio abierto a las artes, las humanidades, las ciencias naturales y las ciencias sociales (R-185-2014), que desborda las fronteras disciplinarias y fomenta la interacción entre académicos y académicas de todo el mundo (R-330-2021).

Durante el año 2022, este Espacio de Estudios Avanzados ha tenido una serie de cambios en su estructura y su funcionamiento. En efecto, a partir de marzo de 2022, se estableció una nueva coordinación, y se renovó todo el Consejo Académico. Esto implicó una nueva dinámica de trabajo, así como reorganizar las actividades y retomar el seguimiento de los proyectos vigentes. De esta forma, la convocatoria para nuevos proyectos pudo ser publicada hasta el mes de julio 2022, y los resultados presentados en agosto. En el mes de octubre, se realizó la entrega de certificados de los proyectos ganadores. Durante este periodo de coordinación se establecieron contactos también con otros institutos de estudios avanzados, como el Instituto de Estudios Avanzados del Litoral, en Argentina, cuyo director, Gonzalo Sozzo está llevando a cabo una gran labor de consolidación de este instituto en el marco de la iniciativa LAIS (Latin American Institutes of Advanced Studies), de la cual forma parte UCREA.

Se establecieron también contactos con el Instituto de Estudios Avanzados de Nantes, lo cual permitirá intercambiar nombres de colegas especialistas en diversas ramas del saber para potenciar las evaluaciones de proyectos respectivas.

En el mes de noviembre se realizó el trabajo de discusión sobre la convocatoria 2023, la cual se espera pueda ser publicada en febrero de 2023.

Organización del Consejo Académico

Los nuevos miembros del Consejo Académico de UCREA son las siguientes personas:

Miembros Internos

- Dr. Luis Adrián Mora Rodríguez, Escuela de Filosofía y Escuela de Estudios Generales.
- Marta Montero Calderón, Ph.D., Escuela de Ingeniería. Biosistemas.

- Dra. Patricia Vega Jiménez, Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva.

Miembros externos

- Misael Chinchilla Carmona, Ph.D., Universidad de Costa Rica.
- Rolando Herrero Acosta, Ph.D., Academia Nacional de Ciencias.
- Lara Putman, Ph.D., Universidad de Pittsburgh.
- Dra. Paloma Román Marrugán, Universidad Complutense de Madrid.
- Edward Ruíz Narvaéz, ScD, Universidad de Michigan.
- M.Sc. Carmen Villagrán de Tercero, Universidad de San Carlos Guatemala.

Nuevo espacio físico de UCREA

Este año permitió consolidar un espacio físico para UCREA. El mismo se encuentra en las instalaciones del Auditorio a la par del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) en la Ciudad de la Investigación. Se compró el mobiliario necesario para el trabajo cotidiano de UCREA. De esta forma se le da una existencia física al Espacio, lo cual es fundamental en la dinámica de consolidación de UCREA como instituto de estudios avanzados.

Convocatoria 2022

Este año se llevó a cabo la “Convocatoria general de proyectos UCREA-2022”, cuyos cuatro ejes fueron: desafíos de la convivencia, salud y bienestar, desigualdad y medio ambiente. Se recibieron las siguientes propuestas:

Cuadro 1
Convocatoria general de proyectos UCREA-2022

	Propuesta			Coordinador			
				Nombre		Unidad	
1	Targeting compensation in Tornado	MYC	dosage aneuploid cancer	Rodrigo Rodríguez, Ph.D.	Mora	Centro de Investigación en Cirugía y Cáncer	
2	How do climate change associated factors influence the soil microbiota and coffee (<i>Coffea arabica</i> L.) plant physiology and cup quality?			Dr. Andrés Gatica Arias	M.	Escuela de Biología, UCR	
3	Generizar para transformar el conocimiento: Construcción de una metodología de investigación feminista para el análisis de género de la producción académica en la Universidad de Costa Rica			Mariela A. Porras- Chaverri, Ph.D.		Escuela de Física UCR, Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares (CICANUM)	

4	Intervención multicultural en el monitoreo metacognitivo mediante estrategias de aprendizaje para estudiantes de diferentes países de habla hispana	Dr. Mauricio Molina Delgado	Escuela de Filosofía e Instituto de Investigaciones Psicológicas, UCR
5	Segunda etapa del sistema de medición y visualización de métricas en plataforma online para variables eléctricas y ambientales	MBA. Leonardo Ramirez-Leiva	Greenlac
6	Conociendo la microbiota humana del costarricense: integrando investigación, comunicación y educación con una visión de salud	Rebeca Campos Sánchez, Ph.D.	Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM)
7	Nutritional status, ethnography, and potential probiotics from the high longevity area in the Nicoya Peninsula, Costa Rica	Adrián A. Pinto-Tomás, Ph.D.	Escuela de Medicina, UCR

Luego del cierre de las propuestas recibidas, se procedió a la etapa de evaluación, en la cual distintos(as) evaluadores(as) dieron su parecer, siguiendo los criterios de UCREA. Luego, se procedió a discutir las evaluaciones del Consejo Académico. De esta forma, se escogieron las siguientes propuestas:

- “Targeting MYC dosage compensation in aneuploid cancer Tornado”.
- “Generizar para transformar el conocimiento: Construcción de una metodología de investigación feminista para el análisis de género de la producción académica en la Universidad de Costa Rica”.
- “Intervención multicultural en el monitoreo metacognitivo mediante estrategias de aprendizaje para estudiantes de diferentes países de habla hispana”.
- “Nutritional status, ethnography, and potential probiotics from the high longevity area in the Nicoya Peninsula, Costa Rica”, coordinador Adrián A. Pinto-Tomás, Ph.D., unidad Escuela de Medicina.

Actividades académicas

Este año, debido a la reestructuración de UCREA se realizaron pocas actividades académicas. Sin embargo, los distintos proyectos participaron en múltiples actividades de divulgación y difusión de resultados de investigación. Dichas participaciones se difundieron en las redes de UCREA.

Por otra parte, se llevó a cabo la entrega de certificados de los proyectos ganadores de la “Convocatoria general de proyectos UCREA-2022”, el día 24 de octubre en el auditorio UCAGRO; se contó con la participación del Dr. Felipe Alpízar Rodríguez, Vicerrector de

Docencia, así como con la presencia de los integrantes de los equipos ganadores. Este momento de intercambio fue muy productivo puesto que permitió que los y las integrantes de los diversos equipos de investigación intercambiaran sobre sus temas de trabajo, se conocieran en persona,

Esta actividad se divulgó a través del Periódico Semanario Universidad y de la Vicerrectoría de Investigación. Dicha actividad fue transmitida vía streaming a través del Facebook y canal de Youtube de UCREA.

Presupuesto 2022

El presupuesto 2022, se desglosa en dos partes, primeramente el presupuesto de los proyectos de investigación en desarrollo durante este año, luego los gastos propios del programa de UCREA.

Cuadro 2
Presupuesto proyectos de investigación

Código	Proyecto	Coordinador(a) principal	Presupuesto 2022
Convocatoria 2018			
839-B8-358	Conflictos territoriales e interétnicos en Buenos Aires, Costa Rica. Aportes interdisciplinarios para su resolución	Dra. Denia Román Solano	¢12.490.884,00
Subtotal			¢12.490.884,00
Convocatoria 2019			
021-B9-781	Desarrollo de la comprensión lectora de textos multimodales y multimedia en educación secundaria	Dr. Adrián Vergara Heidke	¢7.500.000,00
723-B9-343	Intervenciones en infancia temprana para reducir la desigualdad en las oportunidades educativas	Ana María Carmiol Barboza, Ph.D.	¢10.242.541,96
Subtotal			¢17.742.541,96
Convocatoria 2020			
242-C0-342	Listening to Nature: Birdsong as a Tool for a Second Language Learning in Adulthood	Verónica García Castro, Ph.D.	¢1.638.407,35

	LABSiq: Medidas de educación comunitarias para la Prevención de Arbovirosis en cantón modelo (Siquirres) **	Eugenia Corrales Aguilar, Ph.D.	
Subtotal			¢1.638.407,35
Convocatoria 2023			
112-C2-990	Generizar para transformar el conocimiento: Construcción de una metodología de investigación feminista para el análisis de género de la producción académica en la Universidad de Costa Rica	Mariela A. Porras-Chaverri, Ph.D.	¢284.640,00
Subtotal			¢284.640,00

**Observaciones: El proyecto “LABSiq: Medidas de educación comunitarias para la Prevención de Arbovirosis en cantón modelo (Siquirres)” empezará en el 2023.

Cuadro 3
Gastos propios programa UCREA

Desarrollo del sitio web del Espacio Universitario de Estudios Avanzados (UCREA)	¢2.160.000,00
Compra de Computadora Portátil	¢1.200.000,00
Sustitución acondicionamiento oficina UCREA	¢900.000,00
Compra de Impresora	¢435.000,00
Subtotal	¢4.695.000,00
Total	¢36.851.473,31

Cuadro 4
Ejecutado hasta el 24 de noviembre: ¢22.480.176,59

Total Presupuesto Asignado 2022	¢200.989.118,80
Total Comprometido (Proyectos Actuales) 2022	¢36.851.473,31

Devolución UCREA-061-2022	¢80.000.000,00
Devolución UCREA-103-2022	¢ 84.137.645,49
Traslado presupuesto Proyecto Denia Román al 2023	¢ 8.009.685,37
Disponible 2022 (comprometido) **	¢ 6.361.611,35

** Este monto corresponde al presupuesto que dejaron de ejecutar los proyectos que estaba comprometido para ejecutar en el 2022.

Parte administrativa

Con el fin de cumplir con la normativa administrativa de la Universidad de Costa Rica y facilitar los procesos burocráticos, UCREA se incorporó este año al Sistema Institucional de Gestión Documental (SiGeDI), el cual se empezó a implementar en octubre del presente año.

También, se reorganizó el archivo digital, de acuerdo con la recomendación del Archivo Universitario (AUROL).

1.3. Gestión de Financiamiento por medio de Fondos Concursables

Para el presente año y gracias al respaldo institucional, se logró abrir nuevamente el Fondo de Apoyo a las Redes Temáticas y el Fondo de Apoyo a Proyectos de Tesis de Posgrado. En el caso de este último, los fondos otorgados son proporcionados únicamente por la Vicerrectoría de Investigación y se eliminó la asignación de 20 Horas Asistente Graduado. No obstante, la asignación de ¢1.500.000 colones es sin duda un aporte muy importante para estos proyectos de Posgrado.

El nivel de participación en ambos fondos fue de 10 propuestas, con la aprobación de únicamente 3 Redes Temáticas. En el caso del Fondo de Posgrado, el proceso de revisión y calificación a cargo del Consejo de Evaluación, se encuentra en marcha.

El Fondo de Apoyo a Trabajos Finales de Graduación (Licenciatura) será el último concurso del presente año y las fechas de recepción de propuestas será del 28 de noviembre al 12 de diciembre de 2022, por lo que los resultados estarán a inicios del año 2023.

Para el análisis y calificación del Fondo Especial de Estímulo a la Investigación ha tomado tres sesiones del Consejo de Evaluación, con el fin de analizar cada una de las modalidades de manera independiente y al mismo tiempo como un gran grupo. Es importante resaltar que el Área de Artes y Letras no participó durante este año en estos fondos concursables.

Para el Fondo de Apoyo a la Mujer en la Investigación, como se puede apreciar En el cuadro correspondiente se recibieron 24 propuestas, dentro de las cuales destacan 2 del Área de Artes y Letras y 1 de las Sedes. El proceso de revisión y calificación será realizado por una Comisión Especial designada por la Vicerrectoría y posiblemente los resultados estarán a inicios del año 2023.

1.4. Gestión del presupuesto de proyectos concursables

Este presupuesto es un recurso financiero adicional al presupuesto ordinario para proyectos de investigación, que permite promover la ejecución de proyectos de mayor amplitud, cobertura, visibilidad e impacto, los cuales son seleccionados mediante concurso por la Comisión de Evaluación de esta Vicerrectoría (CEVI).

Entre los fondos concursables se encuentran:

- **251 - Fondos Concursables (02-01-02-05)**

El presupuesto inicial en el 2022 ascendió a ₡220.4 millones, no obstante, en los meses de julio y setiembre, la Rectoría mediante los oficios R-4033-2022 y R-5885-2022, autorizó un presupuesto adicional por ₡80.0 millones con el fin de fomentar iniciativas de innovación y emprendimiento en la Universidad de Costa Rica a través del DIPROVID.

Considerando lo anterior, en el 2022 el presupuesto total asignado asciende a un monto de ₡300.4 millones; a la fecha se han ejecutado aproximadamente ₡229.9 millones que equivale a un 76.5%. El 23.5% restante se encuentra comprometido para el financiamiento de los proyectos concursables que se encuentran en ejecución, tanto las nuevas propuestas como las que aún cuentan con vigencia aprobada en años anteriores; así como los proyectos de innovación y emprendimiento aprobados en las convocatorias realizadas por la Dirección de Promoción de la Innovación y Vínculo para el Desarrollo (DIPROVID).

Con este presupuesto se financian las siguientes modalidades:

- Fondo Especial de Estímulo a la Investigación
- Redes Temáticas
- Trabajos Finales de Graduación de Grado
- Fondo de Estímulo a la Innovación y Emprendimiento de la UCR (DIPROVID)

- **Fondo Especial de Estímulo a la Investigación**

Este fondo busca promover, fortalecer y desarrollar la investigación científica de alta calidad académica en la Universidad de Costa Rica. Cada proyecto de investigación que resulte ganador en este concurso recibe como máximo ₡9.000.000,00 para financiar el desarrollo de su propuesta durante el periodo de vigencia. Para el año 2022, se asignó la suma de ₡173.463.788,04 para costear 33 proyectos de años anteriores que continúan vigentes y 16 proyectos nuevos.

- **Redes Temáticas**

Asimismo, se contó un fondo de ¢42.917.450,70 para financiar las Redes Temáticas, que son espacios de intercambio en los cuales se potencia la colaboración interdisciplinaria e internacional. En el 2022 se financiaron 8 Redes Temáticas, entre vigentes y nuevas, que trabajan en ejes temáticos variados, y van desde enfermedades en seres humanos y animales, hasta la conservación de especies y la investigación social de impacto en el desarrollo latinoamericano.

- **Trabajo Final de Graduación de Grado**

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 inscrito en la Vicerrectoría de Investigación, concursen por un financiamiento para el desarrollo de su proyecto. Cada uno de los 8 proyectos seleccionados recibió un monto máximo de ¢500.000,00, para un total de ¢4.000.000,00.

En el Cuadro 5, se muestra la distribución del presupuesto y el egreso por partida al 22 de noviembre de 2022.

Cuadro 5
Fondos Concursables, 2022
Presupuesto / Egreso por partida

Detalle	Presupuesto	Gasto	Saldo
Servicios	92.591.178,02	71.536.771,81	21.054.406,21
Materiales y suministros	106.397.894,64	70.223.500,88	36.174.393,76
Bienes Duraderos	32.992.391,86	32.634.957,08	357.434,78
Transferencias corrientes (Régimen becario)	65.799.774,22	53.505.716,67	12.294.057,55
Transferencias al sector privado	2.600.000,00	1.997.206,30	602.793,70
Total	300.381.238,74	229.898.152,74	70.483.086,00

Fuente: Sistema de Información de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica.

- **252 - Fondos Intersedes (02-01-02-06)**

El presupuesto asignado para el 2022 asciende a un monto de ¢17.5 millones; a la fecha se han ejecutado aproximadamente ¢17.4 millones equivale a un 99.6%. El 0.4% restante se encuentra comprometido en su totalidad para el financiamiento de los proyectos de Fondos Intersedes que se encuentran en ejecución, tanto las nuevas propuestas como las que aún cuentan con vigencia aprobadas en años anteriores.

El objetivo del Fondo Intersedes es promover el desarrollo de los proyectos de investigación en las Sedes Regionales, estos fondos se distribuyen entre los proyectos seleccionados del Fondo Especial de Estímulo a la Investigación que coordinan las personas investigadoras de las Sedes. Este recurso financiero 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 2022, bajo la modalidad de Fondo Intersedes se financiaron 9 proyectos de investigación con relevancia científica y pertinencia social, que inciden directamente en el desarrollo de las diferentes zonas del país.

En el Cuadro 6, se muestra la distribución del presupuesto y el egreso por partida al 22 de noviembre de 2022.

Cuadro 6
Fondos Intersedes, 2022
Presupuesto / Egreso por partida

Detalle	Presupuesto	Gasto	Saldo
Servicios	3.979.599,00	3.926.003,95	53.595,05
Materiales y suministros	3.006.088,95	2.993.956,50	12.132,45
Bienes Duraderos	1.734.950,37	1.733.902,91	1.047,46
Transferencias corrientes (Régimen becario)	8.558.174,68	8.558.174,68	0,00
Transferencias al sector privado	177.930,00	177.930,00	0,00
Total	¢17.456.743,00	¢17.389.968,04	¢66.774,96

Fuente: Sistema de Información de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica.

- **262 - Proyectos de Investigación (02-01-03-00)**

El presupuesto asignado para el 2022 asciende a un monto de ¢954.3 millones, distribuido entre 690 proyectos, programas y actividades; a la fecha se han ejecutado aproximadamente ¢884.3 millones equivale a un 92.7%. El 7.3% restante se encuentra comprometido en su totalidad y en proceso de ejecución.

De este presupuesto se financian tanto las nuevas propuestas de investigación como las que aún cuentan con vigencia de años anteriores; así como aquellas que requieren ampliar su vigencia para cumplir con los objetivos. Una parte de este financiamiento se asigna en la modalidad concursable, 35 Fondos Semilla, 3 Fondos Mentoría y 25 Fondo de Grupos de Investigación.

En el Cuadro 7, se muestra la distribución del presupuesto y el egreso por partida al 22 de noviembre de 2022.

Cuadro 7
Proyectos de Investigación, 2022
Presupuesto / Egreso por partida

Detalle	Presupuesto	Gasto	Saldo
Servicios	159.459.192,42	135.848.334,57	23.610.857,85
Materiales y suministros	280.620.990,29	239.186.607,21	41.434.383,08
Bienes Duraderos	15.830.367,90	14.696.404,34	1.133.963,56
Transferencias corrientes (Régimen becario)	488.071.534,19	487.359.497,84	712.036,35
Transferencias al sector privado	10.272.415,00	7.166.022,00	3.106.393,00
Total	€954.254.499,80	€884.256.865,96	€69.997.633,84

Fuente: Sistema de Información de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica.

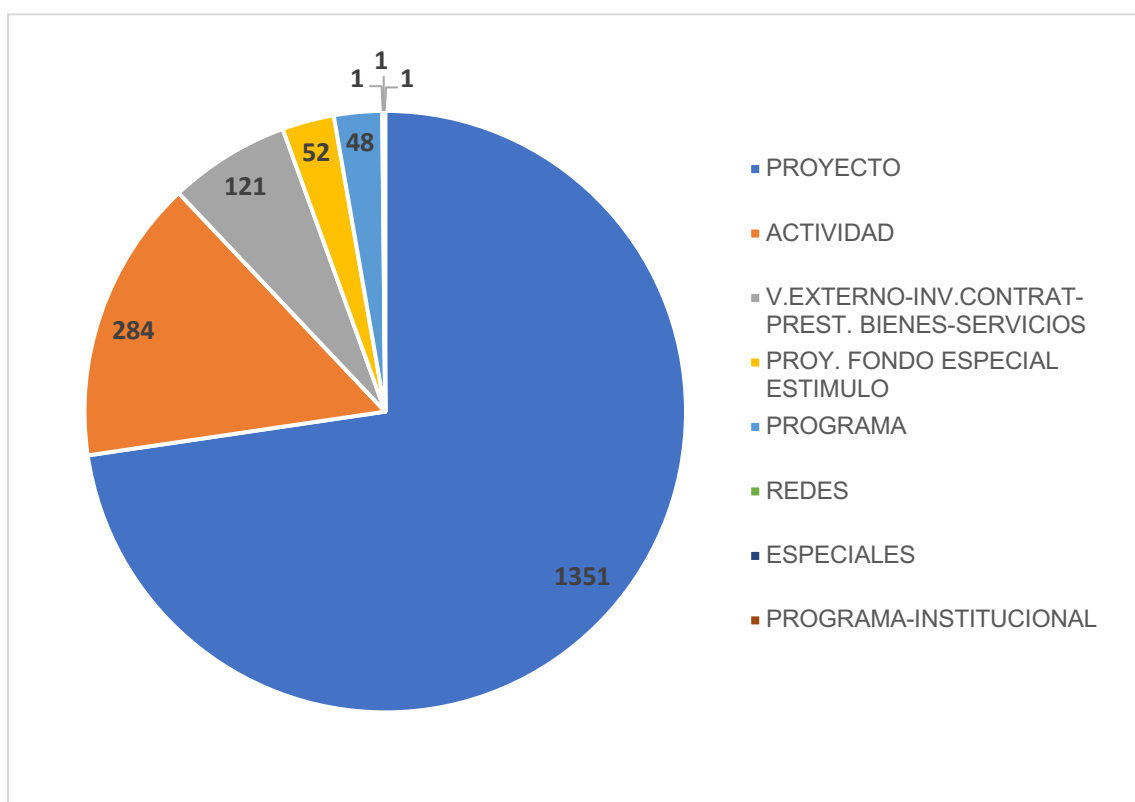
Capítulo 2.

Gestión de la investigación

2.1. Proyectos, actividades y programas de investigación

Los proyectos, actividades y programas son la unidad de acción principal de la Vicerrectoría, a través de la cual se desarrolla la gestión del conocimiento y desde los cuales se busca transferir a los diferentes sectores para que puedan hacer uso de ese conocimiento en beneficio y solución de problemas o bien para el desarrollo productivo. Año con año, se distribuyen fondos para su consecución, como resultado de este apoyo, además de la gestión de fondos externos y los procesos de vinculación se registró un total de 1859 proyectos, actividades y programas.

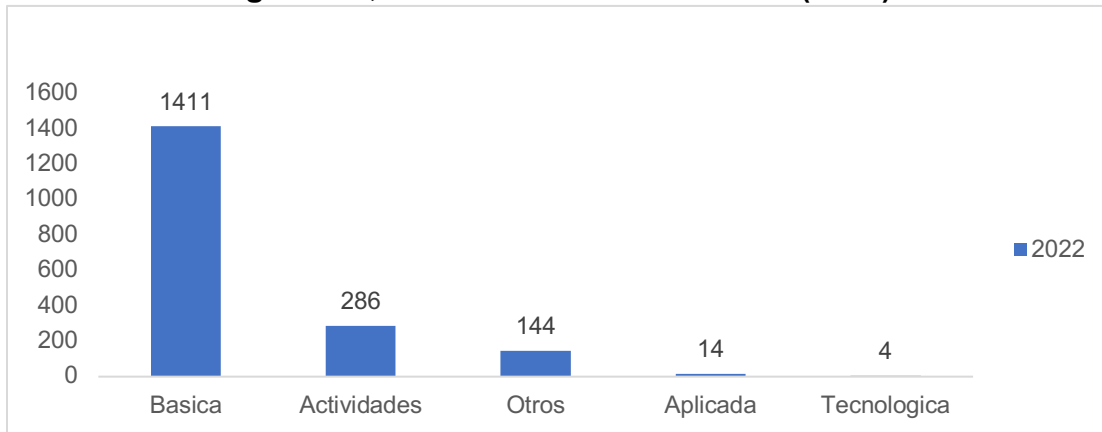
Gráfico 1
Cantidad de proyectos, actividades y programas vigentes, Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP001R. 23 de noviembre, 2022.

La distribución de estos proyectos según el tipo de proyecto evidencia un que 76% son proyectos de corte básico y entre las disciplinas que se enlistan con más de 20 proyectos, actividades y programas se encuentran biología, química, microbiología, historia, agronomía, física, ingeniería civil, sociología entre otras.

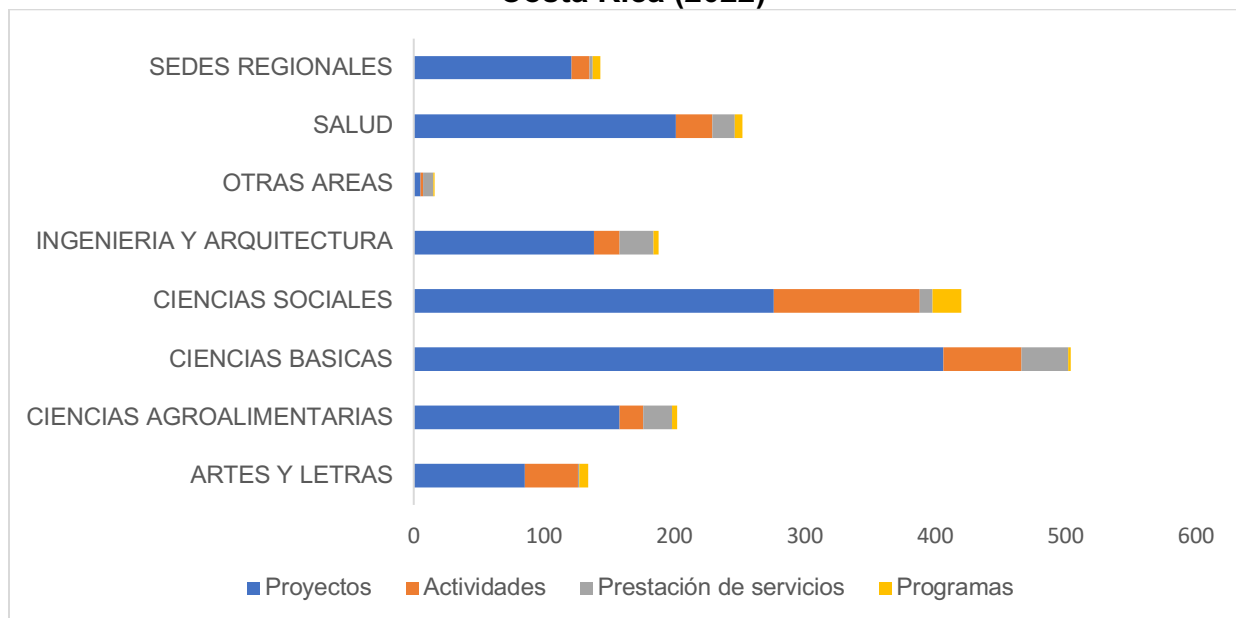
Gráfico 2
Cantidad de proyectos, actividades, prestación de servicios y programas, según año, Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP001R. 23 de noviembre, 2022.

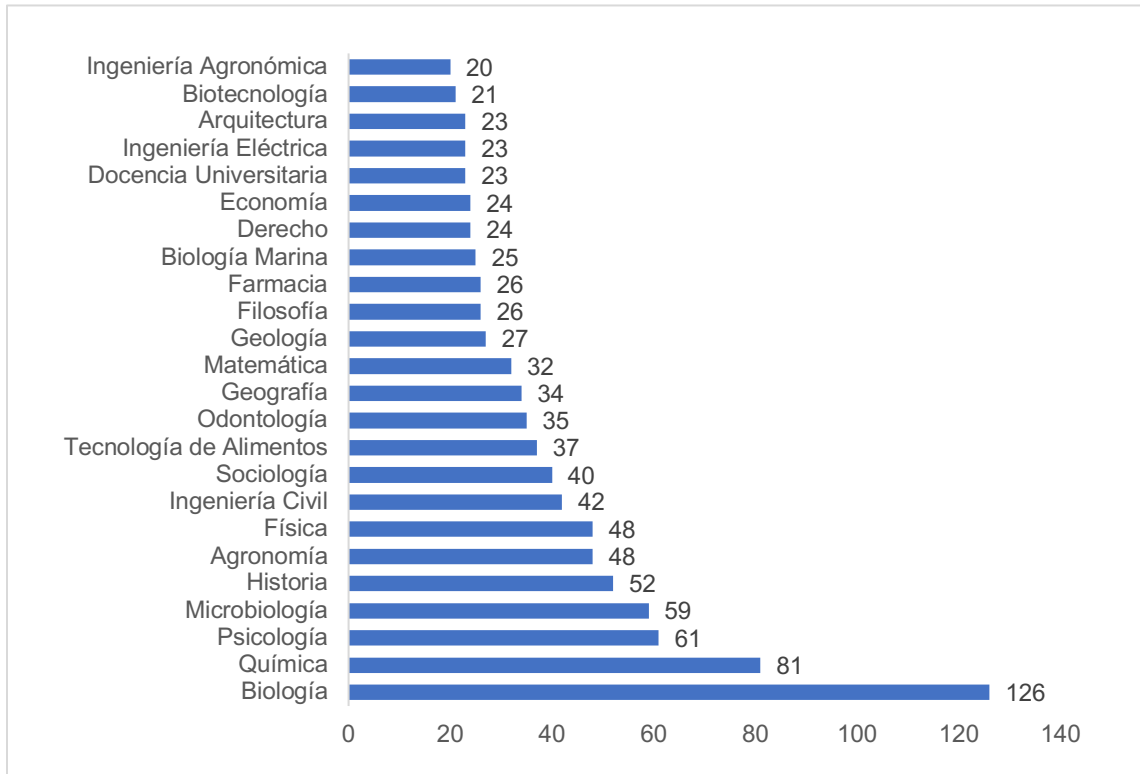
En lo que respecta a las áreas de investigación, se evidencia en el Gráfico 3 como las áreas de mayor presencia son las Ciencias Básicas y las Ciencias Sociales, seguida por las ciencias de la Salud y las Agroalimentarias, una tendencia histórica, sin embargo, también se evidencia como bien en crecimiento los proyectos de investigación desarrollados en las áreas de ingeniería.

Gráfico 3
Cantidad de proyectos, programas y actividades según área, Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP21. 23 de noviembre, 2022.

Gráfico 4
Disciplinas con más de 20 proyectos, actividades o programas vigentes,
Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP001R. 23 de noviembre, 2022

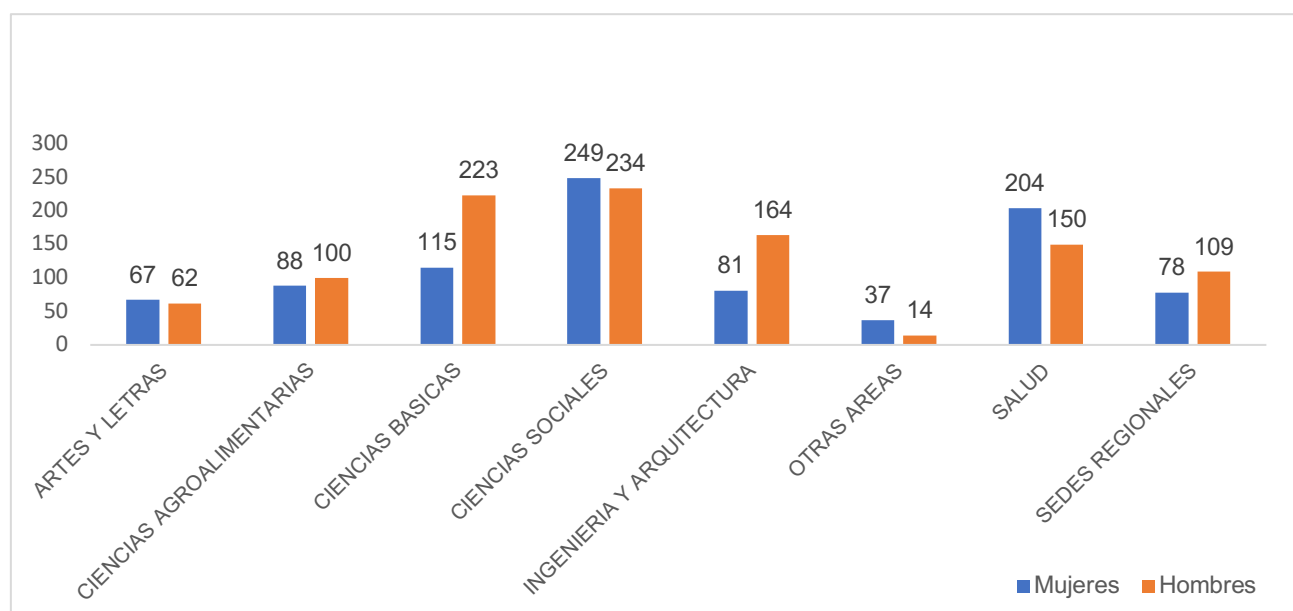
Estos gráficos evidencian que una de las fortalezas de la Universidad de Costa Rica es el desarrollo de la ciencia desde su formación base a nivel de proyectos de investigación que abordan prácticamente todas las áreas del conocimiento, lo que permite a su vez un mayor alcance para el análisis de problemáticas o soluciones, pero también posibilitan la multi y transdisciplinariedad como se ha visto en la investigación de la Universidad, que si bien se le asocia con una disciplina base, existen también otras que en igual menor medida se incorporan al proceso de investigación, esto fue evidenciado en una revisión y análisis que la Vicerrectoría de Investigación realizó a manera diagnóstica inicial de los proyectos de investigación de vigentes en el período 2016 al 2021, con el objetivo de caracterizar inicialmente la investigación que se ha desarrollado en el marco, las disciplinas, impactos, posibilidades de innovación y posible vinculación con objetivos del desarrollo y que la misma puede ser constatada en el documento “Resultados de la labor de investigación 2016-2022, disponible en el siguiente enlace: <https://hdl.handle.net/10669/87212>.

Si bien esta investigación corresponde a un año anterior a lo que compete a este informe, es evidencia del trabajo que ha venido realizando la Universidad, en aportar a la sociedad nacional e internacional en diferentes áreas, demostrando que más allá de

conceptualizar esta investigación como ciencia básica, ha permitido a partir de la misma ampliar el conocimiento, desarrollar más investigación aplicada y aportar en innovaciones desde esta investigación.

Un aspecto fundamental para que esta gestión pueda desarrollarse además de los temas de infraestructura y recursos materiales, es contar con personas investigadoras con la competencia y cualificación necesaria. En 2022 se registró un total de 1957 personas investigadoras activas, identificadas 1056 como hombres y 919 como mujeres, con una distribución por área como evidencia el Gráfico 5.

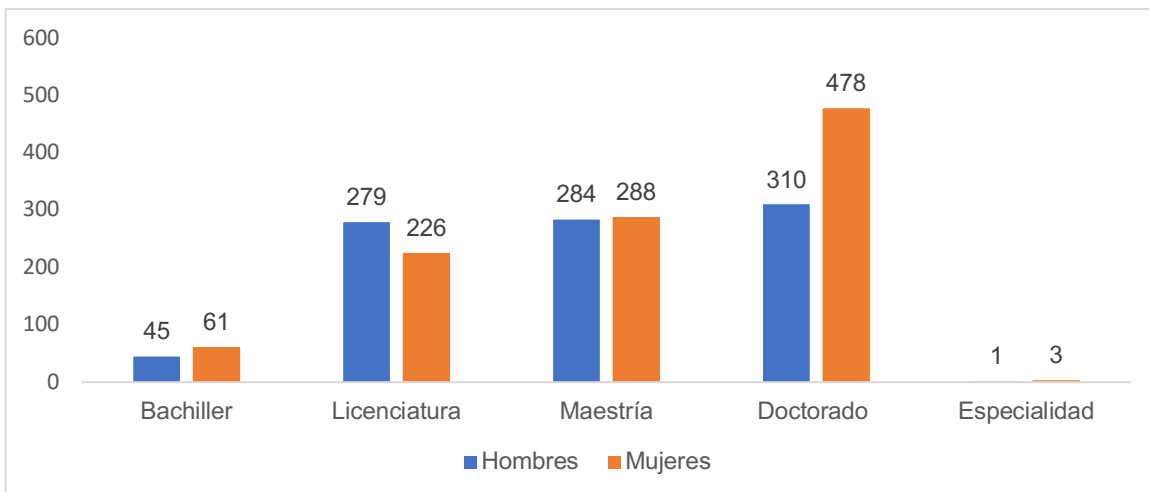
Gráfico 5
Cantidad de personas investigadoras activas por área según sexo, Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP11e. 23 de noviembre, 2022

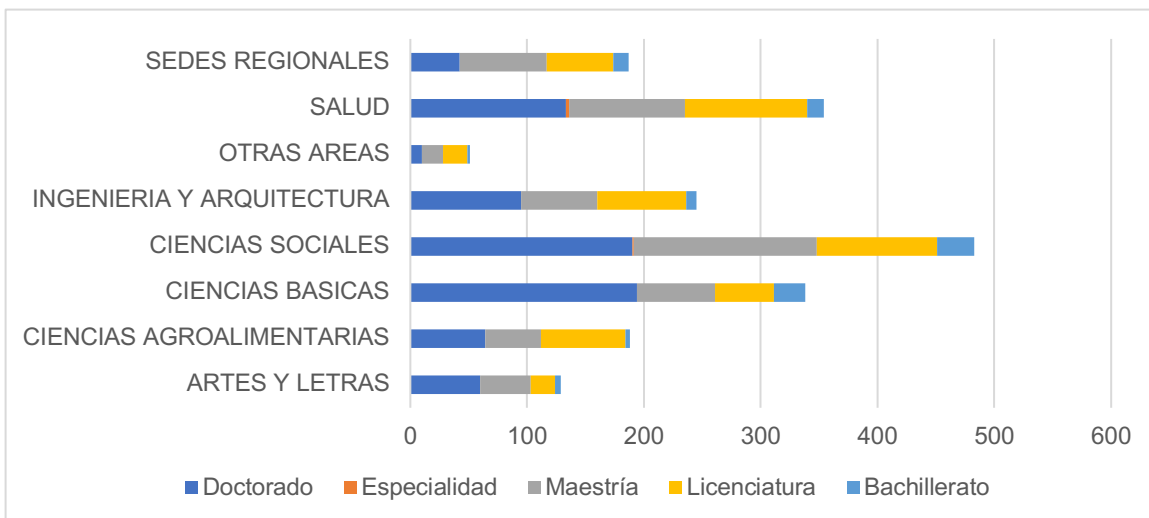
Asimismo, según el grado académico una distribución muy equitativa en el grado de Maestría, pero marcando una diferencia en el grado de licenciatura en el que hay un mayor porcentaje de mujeres con este grado académico y en el grado de doctorado, que evidencia un mayor número de hombres al igual que en el caso de la titulación bachiller, caracterizando uno de los grandes retos en la academia en cuanto a lograr la equidad de género en el acceso de oportunidades para la cualificación, pero también para realizar la labor de investigación.

Gráfico 6
Cantidad de personas investigadoras activas por grado según sexo, Universidad de Costa Rica (2022)



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP11e. 23 de noviembre, 2022.

Gráfico 7
Cantidad de personas investigadoras activas por área según grado académico



Fuente: Sistema de Información de Proyecto, SIP11e. 23 de noviembre, 2022

Este último gráfico describe una relación de la cantidad de proyectos por área, si bien podría querer incurrirese en comparar esta misma distribución para el número de proyectos, es importante indicar que hay condiciones como la carga académica de las personas investigadoras para mostrar un dato más aproximado. Por lo demás, se evidencia que las áreas más fuertes en cuanto al recurso humano están concentradas

en las Ciencias Sociales, las Ciencias Básicas y el Salud, que de igual manera son las áreas más productivas en la gestión de proyectos y producción científica.

2.2. Gestión de calidad

Parte importante del apoyo a las unidades de investigación es el que se realiza la red de laboratorios que implementan sistemas de gestión de calidad y que tienen alcances acreditados ante el Ente Costarricense de Acreditación. Este apoyo se fundamenta en el acompañamiento de la gestión, la evaluación a partir de auditorías internas y capacitación con el fin de lograr la competencia necesaria para los procesos técnicos y de gestión de las unidades.

- **Gestión de auditorías internas: cantidad de auditorías, cantidad de auditores**

Durante el 2022 se gestionaron 10 auditorías internas en las cuales participaron un total de 12 auditores pertenecientes al Grupo de Auditores Internos.

- **Participación de personas auditoras para evaluaciones ECA: indicando cantidad y área**

Se gestionaron un total de 36 permisos ante las Unidades respectivas para que personas funcionarias participaran en evaluaciones para el Ente Costarricense de Acreditación. Estas gestiones involucraron un total de 13 personas pertenecientes a las siguientes unidades: LanammeUCR, CICANUM, CIGRAS, CITA, CELEQ, Escuela de Ingeniería Química, Facultad de Microbiología y PRODUS.

- **Gestión de capacitaciones: cantidad de capacitaciones realizadas, personas participantes y capacitaciones por convenio INTECO-LACOMET-UCR**

Durante el año 2022 se realizaron los siguientes cursos en modalidad virtual-sincrónica, en donde participaron principalmente personas funcionarias que laboran en unidades en donde se tiene o se desea implementar un sistema de gestión de calidad:

- Curso: *Análisis de causa raíz*, 15 participantes
- Curso: *Herramientas para la mejora de la calidad*, 12 participantes
- Curso: *Gestión por procesos*, 15 participantes
- Curso: *Control estadístico de los procesos*, 12 participantes
- Curso: *Implicaciones e interpretación - Igualdad de género en el ámbito laboral según las normas INTE G38-1:2021, INTE G38-2:2021 e INTE G38-3:2021*, 5 participantes

En cuanto al *Convenio de Cooperación entre la UCR y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET) y la Asociación Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO)* se realizaron gestiones para un total de 25 participaciones de funcionarios de la Universidad en los cursos que imparten estas instituciones. Las temáticas de los cursos solicitados por las

personas funcionarias estuvieron relacionadas con sistemas de gestión de la calidad, sistemas de gestión ambiental, sistemas gestión de la inocuidad de los alimentos y sistemas gestión integrado.

Capítulo 3.

Transferencia del conocimiento

La gestión de la investigación sería incompleta si no se orientara a la transferencia del conocimiento a las partes interesadas que contempla no solo a la comunidad científica compuesta por personas investigadoras, pares e incluso personas estudiantes, sino también a aquellas que directa o indirectamente se vean impactadas a corto, mediano y largo plazo por esa investigación, que pueden ser grupos organizados de la sociedad, sector gobierno o sector público, sector privado y productivo, comunidades o personas en general que encontrarán en estas investigaciones acercamientos de información para la solución a problemáticas específicas, metodologías o formas de abordaje innovadores o más efectivos, productos o servicios que logren satisfacer necesidades de acceso.

La Vicerrectoría de Investigación ha trabajado en guiar esta transferencia para que pueda llegar a estas partes interesadas de la mejor forma posible y respetando la diversidad de la investigación y sus formas de difusión y divulgación, de igual forma en el marco de la calidad y excelencia. Pero también en poder realizar ese acercamiento al sector socio productivo a partir del trabajo incentivando la innovación, el emprendimiento y la vinculación para el desarrollo.

3.1. Difusión y divulgación científica

Con el objetivo de mejorar la visibilidad de la producción académica y científica de la Universidad se ha trabajado en acciones estratégicas para el mantenimiento, mejora y promoción del Repositorio Institucional Kérwá, el Portal de Revistas que a su vez incorpora procesos de capacitación y evaluación de las revistas científicas de la Universidad y la promoción de buenas prácticas para la difusión y divulgación.

3.1.1. Repositorio Institucional Kérwá

El Repositorio Institucional Kérwá es una de las herramientas de acceso abierto que promueve la Universidad de Costa Rica desde el 2010. El trabajo realizado por los repositorios institucionales es fundamental para la promoción de la cultura libre y tienen la posibilidad de fungir como herramientas para la rendición de cuentas y el reporte de la producción científica y académica universitaria. De la misma forma, contribuyen a la difusión de trabajos finales de graduación, así como materiales didácticos y académicos que generalmente no se encuentran a disposición de la comunidad, aún cuando son importantes insumos para generar nuevo conocimiento y pueden ser utilizados como indicadores alternativos para medir producción académica.

Durante los últimos 5 años, se ha fortalecido su función universitaria por medio de la inclusión en cosechadores internacionales y relacionando el reporte de publicaciones con algunos procesos institucionales.

Se ha dado continuidad al trabajo con el Sistema de Estudios de Posgrado (SEP) de forma coordinada para recibir los Trabajos finales de Graduación (TFG) como parte de su trámite para graduación. En este sentido, la entrega del documento por medio del Repositorio ha contribuido con la realización de trámites de forma digital y a la detección de errores en formato de los TFG y otros errores de calidad del proceso. Estos errores se reportan al SEP para que puedan generar la normativa correspondiente.

Tanto el depósito de los TFG, como el reporte de las publicaciones del informe de labores, y la evaluación de la labor de investigación de Régimen Académico se realizaron por medio del Repositorio Kérwá usando la modalidad de autodepósito. Como resultado, la mayoría de los **2302** depósitos nuevos realizados en 2022 corresponden a depósitos de los autores ya que no se hicieron cosechas de otros repositorios.

En 2022 se centró en dar un buen servicio a unidades y autores que utilizan el Repositorio dentro de sus procesos y capacitación para usuarios nuevos.

En comunicación y divulgación, se continuó con el mantenimiento de la página de Facebook del Repositorio Kérwá. Se compartieron materiales gráficos para la promoción del repositorio, las licencias creative commons y el acceso abierto al conocimiento.

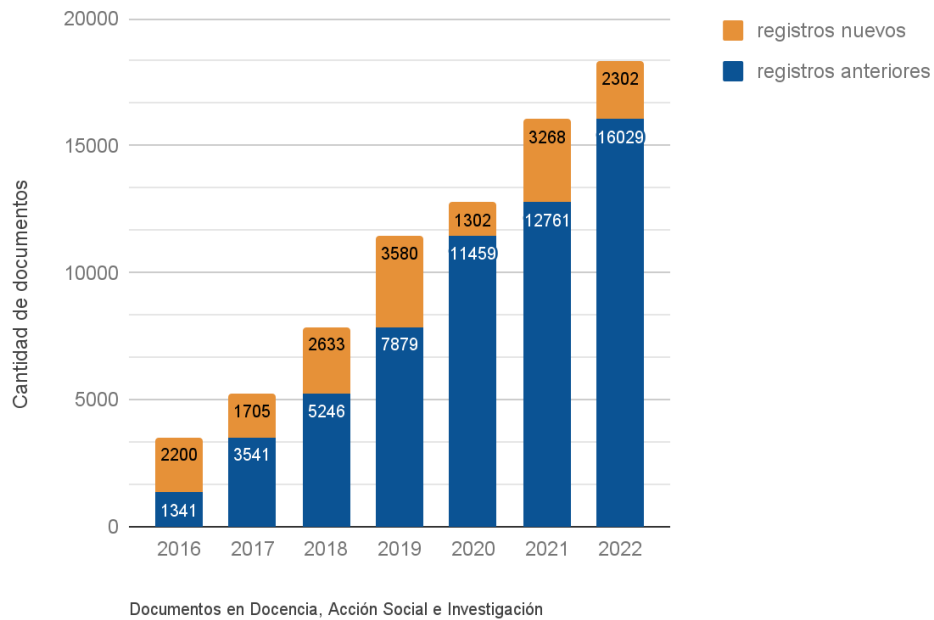
En 2022 no se cosecharon repositorios especializados debido al cambio en el personal de equipo de la Unidad en la Vicerrectoría y a problemas técnicos que los repositorios aún no han resuelto.

A nivel nacional, se continuó participando en el Repositorio Nacional Kímuk, y se continuó con el proceso de normalización de los nombres de los autores y unidades de procedencia. En este cosechador, Kérwá es el repositorio más grande y con más registros válidos.

- **Estadísticas del repositorio**

En 2022, el crecimiento de Kérwá se debió principalmente al autodepósito. En noviembre de 2022, se cerró el periodo con **301** de Acción Social, **16241** documentos en colección de Investigación, **379** en Docencia, **14237** en Publicaciones periódicas de la Universidad de Costa Rica y **1069** en Repositorios Especializados. En el Gráfico 8 se puede ver el comportamiento del depósito en todas la comunidades (menos Publicaciones Periódicas de la Universidad de Costa Rica, ya que anteriormente no se ha tomado en cuenta por tratarse de publicaciones procedentes del Portal de Revistas).

Gráfico 8
Registros nuevos por año en Repositorio Kérwá 2016-2022



Fuente: Datos tomados del Repositorio Kérwá el 16/11/2022.

Durante 2022, se continuó trabajando en el mejoramiento de la calidad de los metadatos. Se corrigieron errores de dc.identifier, de dc.type, nombres de autores, proyectos y unidades. La corrección de estos errores contribuyó con la disminución de registros rechazados en el Repositorio Nacional.

En el Cuadro 8 se muestra la distribución de los items en el repositorio por tipo de documento.

Cuadro 8
Cantidad de documentos válidos en Kímuk provenientes de Kérwá noviembre de 2022

Tipos de documento	Cantidad
Artículo	6118
Tesis de licenciatura	3965
Tesis de maestría	2854
Otro	1296
Informe técnico	1109
Documento de Conferencia	665
Libro	645
Capítulo de libro	604
Contribución a publicación periódica	254

Tipos de documento	Cantidad
Documento de trabajo	130
Tesis de doctorado	116
Preprint	101
Reseña	52
Patente	22
Conjunto de datos	20

Fuente: Datos tomados de Kímuk el 16/11/2022.

- **Integración con Sistema de Información de Proyectos, Actividades y Programas (SIGPRO)**

Durante 2022 se continuó trabajando en la integración con el Sistema de Gestión de Proyectos de la Vicerrectoría de Investigación (SIGPRO) para mejorar la forma en que se muestran las publicaciones asociadas a los proyectos y se continuó con procesos internos de normalización y orden de las colecciones.

Se cerró el periodo con 1690 investigadores con una llave asociada en Kérwá y SIGPRO, los cuales suman 12065 registros que se reflejan en sus perfiles de investigador. Hay 1430 proyectos con al menos una publicación asociada, y un total de 2590 registros asociados a proyectos de investigación. Finalmente, hay 18312 registros asociados a al menos una de las 137 unidades de SIGPRO con una unidad correspondiente en Kérwá. En el Cuadro 9, se puede ver el detalle de las diferentes relaciones entre SIGPRO y Kérwá.

Cuadro 9
Resumen de relaciones SIGPRO y Kérwá

Aspecto	Cantidad
Total de investigadores en SIGPRO	5822
Total de investigadores activos en SIGPRO	1841
Total de investigadores en SIGPRO asociados en Kérwá	1690
Total de proyectos (diferentes) con al menos una publicación asociada en Kérwá	1430
Total de unidades normalizadas en Kérwá	441
Total de unidades normalizadas relacionadas en SIGPRO	137
Total de registros asociados a proyectos	2596
Registros asociados a unidades	18312
Registros asociados a investigadores	12065

Fuente: SIGPRO y Kérwá 16/11/2022

En comparación con datos de 2020, 2022 cierra con un 15.59% más de investigadores asociados en Kérwá, 44.7% más de registros asociados a unidades en SIGPRO, y 41.72% más de registros asociados a investigadores en SIGPRO.

- **Repositorio Nacional Kímuk**

En noviembre de 2022 contaba con 17956 registros que cumplen con todas las condiciones de calidad de la descripción solicitadas por el Repositorio Nacional Kímuk. Estos registros representan el 19.98% de todos los documentos en el Repositorio Nacional.

- **Actividades de promoción de Kérwá**

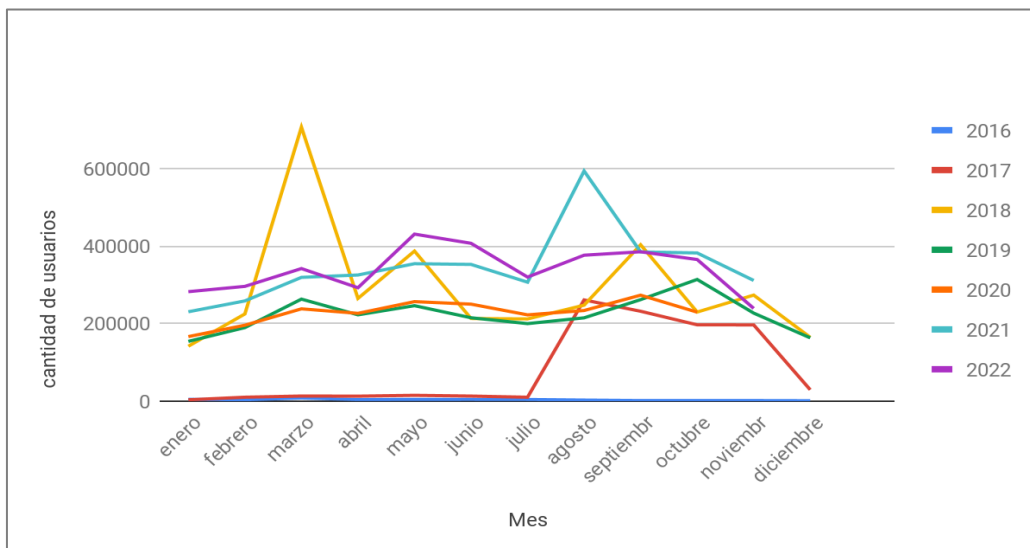
Durante el 2022, las actividades se enfocaron en la promoción del acceso abierto y el repositorio en actividades públicas y reuniones por solicitud.

En total se participó en 14 actividades y reuniones relacionadas con repositorios y Kérwá directamente en las que participaron alrededor de 232 personas. Los temas centrales de estas actividades fueron coordinación de cosechas y mejoramiento de metadatos de repositorios especializados, consultas sobre gestión de repositorio y capacitaciones para uso de repositorio y licencias Creative Commons. Además, se hizo mención de las características, ventajas del repositorio en las actividades relacionadas con acceso abierto al conocimiento y las capacitaciones en el uso del SIGPRO.

- **Estadísticas de tráfico en Internet**

Según Google Analytics, el repositorio tuvo 3733746 visitas entre 01 de enero de 2022 y 16 de noviembre de 2022. Hay que tomar en cuenta que los datos de Google no filtran bien los bots de los usuarios reales. En la Gráfico 9 puede ver el comportamiento de las visitas durante 2016-2022.

Gráfico 9
Cantidad de visitas anuales 2016-2022

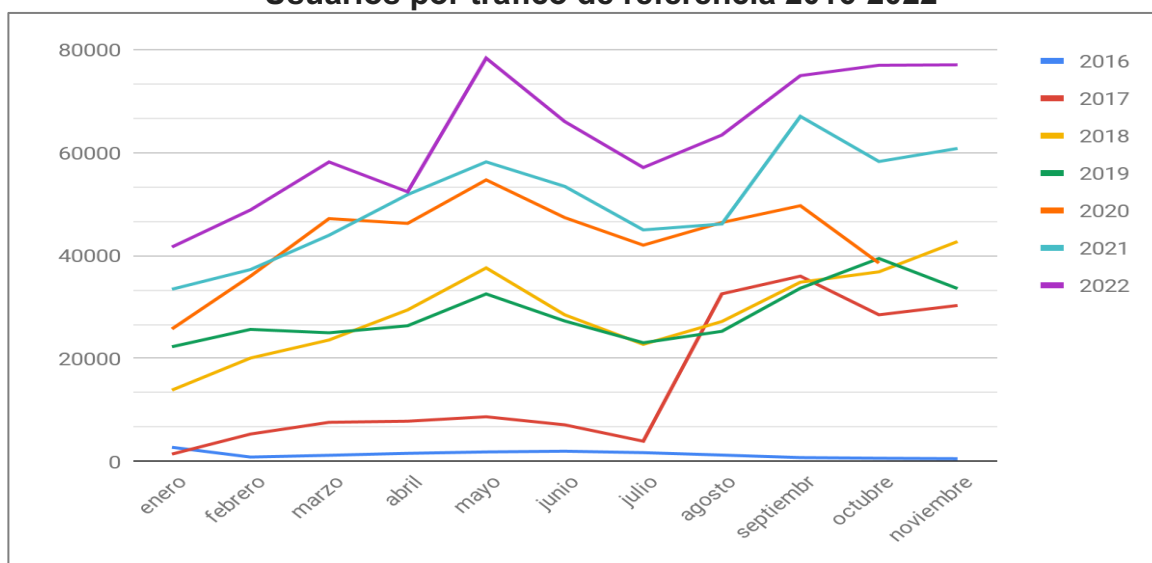


Fuente: Datos tomados de Google Analytics entre el 01 de enero y el 16 de noviembre de 2022.

Durante 2022, el de las visitas 24.45% provinieron de tráfico orgánico (por ejemplo, Google), el 56.89% provino de tráfico directo (usuarios que ingresan directamente a kerwa.ucr.ac.cr desde la barra del navegador), y el 18.64% de tráfico de referencia (enlaces en páginas de la UCR y otras páginas como redes sociales y cosechadores). Los usuarios que ingresan por buscadores y enlaces externos (tráfico de referencia) invierten más tiempo en la página, cerca de 1 minuto 15 segundos en promedio por visita. El promedio de las visitas por tráfico orgánico duran 1 minuto 9 segundos, y las de tráfico directo duran 1 minuto.

En el Gráfico 10 se muestra un detalle del comportamiento del el tráfico de referencia. En general, el tráfico de referencia aumentó en relación con los años anteriores, excepto los dos últimos meses del año. Este tráfico proviene principalmente de búsquedas en Google (30.12%), de enlaces directos a kerwa.ucr.ac.cr (9.03%) y repositorio.ucr.ac.cr (2.9%) y de Google Scholar (3.03%). El tráfico de referencia proveniente del Repositorio Nacional Kímuk corresponde al 0.15% y el del SIBDI es 0.30% (datos de agosto-octubre de 2020 tomados de Google Analytics).

Gráfico 10
Usuarios por tráfico de referencia 2016-2022



Fuente: Google Analytics del sitio Kérwá, 16/11/2022.

Las visitas reportadas durante el último año provienen principalmente de Costa Rica. El repositorio tiene tráfico de 182 países y Costa Rica concentra el **3.27%** de las visitas totales. Según se observa en el Cuadro 10.

Cuadro 10
Países que más visitan el repositorio Kérwá enero- noviembre 2022

N°	País	% de visitas
1	Estados Unidos	3.81
2	Costa Rica	3.27
3	México	1.52
4	Perú	0.89
5	Colombia	0.77
6	Ecuador	0.53
7	España	0.37
8	Indonesia	0.27
9	Argentina	0.25
10	Chile	0.25

Fuente: *Google Analytics* del sitio Kérwá, noviembre 2022.

Los datos de este periodo tienen la particularidad de que el **89.19%** de los usuarios no registraron un país.

- **Creative Commons y derechos de autor**

Durante el 2022, el tema de licenciamiento con Creative Commons se incluyó en todos los talleres y actividades relacionadas con el Repositorio Kérwá y UCRIndex, se atendió diferentes consultas puntuales sobre licencias, y se continuó con el mantenimiento de la página de Facebook.

- **Colaboración con repositorios especializados**

Se continuó el trabajo con el Instituto de Investigaciones en Arte (IIARTE) para dar visibilidad a las colecciones de patrimonio cultural. En noviembre de 2022 se podía acceder a **15 colecciones y 9058 registros** en total. Adicionalmente, se le dio apoyo técnico básico a repositorios especializados del CIICLA, INIE, Repositorio del Caribe y el IIS para mejorar la calidad de sus repositorios.

En el caso del repositorio del SIBDI, no se pudo cosechar desde agosto de 2019 debido a que su versión del software no permite la exportación del formato de metadatos que debería consumir el Repositorio Kérwá.

Se atendió consultas del Centro de Investigación en Estudios de La Mujer (CIEM), la Universidad Estatal a Distancia (UNED), Universidad Nacional (UNA), el Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericanas (CIICLA), el Instituto de Investigaciones en Arte (IIARTE), Protea, Facultad de educación, El Repositorio del Caribe, el Repositorio del Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme), el Instituto de Investigación en Educación (INIE), Vicerrectoría de Acción Social y Biblioteca de la Sede de Occidente.

- **Eventos**

- Se colaboró como parte del Comité Científico de la *Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC*, el cual fue reprogramado para 2022, además de la colaboración de la unidad de Gestión de la Calidad como parte del Comité Organizador Local de ese evento.
- Se colaboró con la charla en el *Foro Técnico de revistas científicas* titulada *Experiencias de revistas académicas en repositorios institucionales*.

- **Retos**

- Mejorar el apoyo a los investigadores para hacer depósito por lotes.
- Mejorar el apoyo a la curación para reducir el tiempo de revisión.
- Aumentar la exposición de los posibles usuarios en redes sociales.
- Cosechar el Portal de Revistas de forma regular.
- Ofrecer capacitación para la gestión de datos de investigación y mejores servicios para el almacenamiento de datos de investigación.
- Implementar mejoras en procesos de preservación digital.

3.1.2. Portal de Revistas Científicas de la Universidad de Costa Rica

Se actualizó la versión de la plataforma del Portal de Revistas de la Universidad de Costa Rica, pasando de la versión 3.1.1-4 (sep. 2018) a la 3.2.1-4 (dic. 2019) para un avance total de 14 versiones. Se está trabajando en la actualización a 3.3 (2022) prevista para el primer semestre del 2023. Con el avance a la versión 3.2 se aportaron aspectos de seguridad a la plataforma, dejando atrás la versión 3.1 que tenía reportes de seguridad [Security issue [#5302](#) [#5871](#) [#6632](#) [#6718](#)] e incluyendo características de seguridad (apache hardening por ejemplo). Otro aspecto importante a destacar del proceso de actualización es que se otorgó un servidor separado para el manejo de la base de datos, lo que da características de seguridad y mejoras en el rendimiento. La actualización también permitió un rediseño total del aspecto visual, permitiendo agregar características de calidad por defecto a las revistas, que va a favorecer las calificaciones de la revista en índices y bases de datos internacionales.

De igual forma se trabajó en el plan piloto de evaluaciones de revistas CONARE con indicadores UCR index, Organizando eventos informativos y de acompañamiento para la evaluación. Se recibieron 40 solicitudes de evaluación. Las evaluaciones de revistas en Conare permitirán mejorar la calidad de las revistas y poder tener datos para dirigir nuestras capacitaciones de mejor manera.

- **Actividades con y para personal de revistas académicas y personas investigadoras/estudiantes de la Universidad:**

- **Apoyo a revistas con talleres de capacitación**

Una parte fundamental del trabajo de apoyo a las personas responsables de revistas, pero también para la comunidad académica institucional y nacional, está relacionada con las diferentes actividades de capacitación y asesoría que se organizan o en las que se participa, con el objetivo de apoyar en las buenas prácticas de gestión editorial, pero también en la mejora de procesos y visibilizarían de la producción científica del país.

Cuadro 11
Actividad desarrolladas con revistas académicas UCR

Nombre de actividad para revistas académicas	Medio	Resultado o Personas participantes
Taller para Nuevas personas editoras	Zoom	45
Taller sobre Criterios Latindex	Zoom	48
Taller sobre Marcaje de documentos con sistema XML-JATS de SciELO	Zoom	13
Asesorías sobre Gestión Editorial de Revistas UCR	Zoom	24
Otras asesorías con revistas y otras unidades de la UCR	Zoom	15
Asesorías sobre Gestión Editorial de Revistas externas	Zoom	5
Asesorías sobre uso del OJS	Zoom	5
Taller de marcaje de documentos XML-JATS de SciELO	Zoom	13
Asesorías individuales sobre marcaje general de documentos a personal de revistas UCR	Zoom y presencial	6
Mini-taller sobre marcaje XML-JATS de notas al pie en los documentos de revistas UCR	Zoom	5
Asesoría técnica sobre Criterios Latindex (Coordinación)	Zoom	3
Reunión entrega de resultados UCR índice	Presencial y Zoom en Auditorio de Ciudad de la Investigación	60

Fuente: Unidad de Gestión de Calidad, noviembre 2022.

– **VIII Jornadas para personas editoras**

Se organizaron las jornadas 2022 para personas editoras, que este año extendimos a toda la región centroamericana, no solo como participantes sino con participación de la región como expositores, participaron 187 personas de manera virtual. Este evento permitió compartir experiencias entre personas editoras de revistas de la región y exponer soluciones a problemas comunes y maximizar su red de contactos.

– Apoyo con el proceso de marcaje de documentos de revistas académicas

El trabajo de marcaje de documentos de Word al formato XML-JATS lo llevan a cabo las personas de cada revista de la Universidad. Para realizar su envío a SciELO Costa Rica y lograr su indexación, estos archivos deben ser verificados, y esto se realiza con la validación, que es un proceso con el que apoya la Vicerrectoría a las revistas institucionales. Para esto, la persona encargada de la revista envía una solicitud por medio de un correo electrónico al equipo de SciELO-UCR, que acusa recibo, revisa el marcaje efectuado, lo valida, y lo envía a SciELO Costa Rica. Normalmente, este envío va acompañado con una copia al personal Redalyc.

Durante este año se validó un total de 705 documentos, entregados en formato SciELO JATS o Marcalyc, incluidos en 63 fascículos de 24 revistas UCR, desde el 7 de enero hasta el 18 de noviembre del 2022. Este año la validación de la Revista Biología Tropical se realizó directamente en el Binasss, pero se apoyó con el envío de la información a Redalyc, para la actualización de esa revista en ese índice.

Al igual que para años anteriores, se realizó un taller virtual demostrativo sobre el proceso de marcaje, para las personas editoras de revistas, en el cual se capacitó de manera práctica a 13 personas encargadas de revistas (UCR) sobre el marcaje XML SciELO-JATS a partir de un documento en Word. El video de la sesión grabada se ha utilizado cuando las personas editoras han requerido repasar los procesos.

Adicionalmente, se realizó un total de 6 sesiones virtuales individualizadas y una presencial, con el fin de explicar al personal de las revistas solicitantes sobre el marcaje general, y cómo resolver los problemas específicos al momento de realizar el marcaje (6 personas alcanzadas). También se efectuó una sesión especial para la revisión del método de marcaje de notas al pie de página y aclaración de otras dudas (5 personas de diferentes revistas).

La Sra. Daisy Arroyo Mora, una representante de la UCR para la Comisión Nacional de SciELO Costa Rica, participa en reunión virtual técnica nacional de la Comisión, para la revisión de nuevas solicitudes de ingreso de revistas a la colección SciELO Costa Rica. Este año se incluyeron dos revistas más de la UCR a este índice: Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica y la de Ingeniería, por lo que el total de revistas indexadas asciende a 26 revistas UCR en SciELO.

– Evaluación de revistas académicas

Se lleva a cabo la evaluación anual de revistas académicas tanto internas como externas a la Universidad. Se recibió un total de 60 solicitudes de evaluación. A la fecha se habían procesado un total de 57 solicitudes de las cuales se procesó un total de 54 revistas evaluadas. Según su condición de indexación en estos índices, se procedió a evaluar uno o los dos índices de Latindex y UCR index por revista.

– **Actividades de apoyo a personas investigadoras de la Universidad**

La Unidad de Calidad también contribuyó con diversos talleres sobre la escritura de artículos académicos a personal y estudiantes de: la Escuela de Nutrición (28 personas), el Posgrado de Derecho (10 personas, 27 junio 2022) y el Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (19 personas) en sesiones virtuales de al menos tres horas cada una.

Adicionalmente, este año se desarrolló el curso virtual de Escritura de Artículos por medio de la plataforma Global en dos ediciones: febrero y marzo, y de octubre a principios de diciembre. La inscripción al curso fue de un máximo de 100 personas inscritas para ambas ediciones.

Por otra parte, se organizó y dio inicio a la sección de artículo destacado, en la página web de la Vicerrectoría de Investigación, con el fin de promover y dar proyección a las revistas y las personas autoras de la Universidad. Al momento se ha publicado un total de 3 artículos publicados (<https://vinv.ucr.ac.cr/es/proyectos/pesaje-de-vehiculos-en-movimiento-en-puentes-de-un-claro-con-numero-limitado-de-sensores>).

– **Participación en comisiones y redes externas a la Universidad**

La presencia de la Universidad de Costa Rica en diferentes instancias nacionales o internacionales es un factor fundamental para la construcción de estrategias internas, alineadas al contexto mundial, pero también al fortalecimiento de la estructura científica nacional en materia de difusión y divulgación científica y la promoción de la ciencia abierta.

Cuadro 12
Participaciones externas de la institución en temas de difusión, divulgación y acceso y ciencia abierta

Participación del equipo en actividades de promoción de la ciencia abierta	Medio	Personas participantes
Reuniones periódicas Subcomisión de Conocimiento Abierto CONARE (una mensual)	Zoom	15
Reuniones periódicas Subcomisión de Evaluación de Impacto de la Investigación del CONARE (una mensual)	Zoom	7
Reuniones periódicas sobre Ciencia Abierta CSUCA	Zoom	25
Consortios UCR Index	Zoom	
Futuro de los repositorios	Zoom	

Participación del equipo en actividades de promoción de la ciencia abierta	Medio	Personas participantes
Diversas reuniones con coordinadores Renadel para impulso de ciencia ciudadana	Zoom	12

Fuente: Unidad de Gestión de la Calidad, noviembre 2022.

3.2. Dirección de Promoción de la Innovación y Vínculo para el Desarrollo (DIPROVID)

La Dirección de Promoción de la Innovación y Vínculo para el Desarrollo (DIPROVID), a más de un año de su creación (vía Resolución de Rectoría R-141-2021), ha logrado consolidar un modelo de vinculación y trabajo colaborativo entre las diferentes unidades que la componen: Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA), Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento de la Universidad de Costa Rica (AUGE), Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE) y el Nodo de Investigación e Información Estratégica (NIIE).

Se trata de un nuevo modelo de gestión de la vinculación basado en el establecimiento y la promoción de una comunicación permanente y fluida entre la dirección y sus respectivas unidades (e inclusive directamente entre estas últimas), con el propósito de potenciar y fortalecer el vínculo de la comunidad científica de la Universidad de Costa Rica con la sociedad costarricense.

Bajo una lógica de trabajo colaborativo, se ha logrado avanzar en el establecimiento de una estructura organizacional sólida y completa orientada a convertir a la DIPROVID en un espacio dinamizador y catalizador de los esfuerzos vinculados a la innovación y emprendimiento de la Universidad de Costa Rica. Esta Dirección trabaja bajo el enfoque del concepto de la quíntuple hélice, que incluye al sector académico, la sociedad civil, el sector productivo, el sector público en sus distintos niveles, el sector financiero y la cooperación internacional, buscando desarrollar alineamientos, sinergias y coordinación con el propósito de lograr un mayor impacto, efectividad e innovación en los proyectos de desarrollo que se impulsan en este marco.

Un último elemento importante es que la Dirección define cinco focos de innovación que trascienden las perspectivas disciplinarias y que buscan incentivar sinergias inter, multi y transdisciplinarias. Estos focos son: 1. Tecnología y sociedad; 2. Ambiente y energía; 3. Agroalimentario y nutrición saludable; 4. Creación y cultura y 5. Salud y calidad de vida. Además, tiene los siguientes ejes transversales: género, territorialidad y sostenibilidad, como componentes que deberían estar presentes en los proyectos que se impulsan.

Desde el punto de vista funcional, la Diprovid, por medio de sus distintas unidades, desarrolla las siguientes actividades: potenciamiento de investigación aplicada para la transferencia de conocimiento orientado a la innovación; gestión de la propiedad

intelectual; impulso de distintos tipos de emprendimiento dinámico, derivado (spin-off); colaboración y transformación productiva orientada hacia la innovación y la sostenibilidad, análisis con diversos tipos de vigilancia (tecnológica, científica y comercial) y análisis de inteligencia económica.

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

La Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (Proinnova) tiene la responsabilidad de promover, facilitar, gestionar y apoyar la transferencia eficaz y eficiente de conocimientos desarrollados o adaptados por la Universidad de Costa Rica, por medio del quehacer universitario, con el fin de impulsar la generación de innovaciones en los sectores socio productivos, tanto públicos como privados, por medio de la transferencia de la propiedad intelectual institucional.

Durante el año 2022 los esfuerzos de PROINNOVA han estado concentrados en:

- Consolidar un modelo de gestión articulado con las otras unidades que forman parte de la Dirección de Promoción de la Innovación y Vínculo para el Desarrollo (DIPROVID).
- Fortalecer las estrategias de transferencia de conocimientos generados en la Universidad de Costa Rica hacia los sectores socio productivos.
- Proponer nueva normativa institucional para atender las actividades de transferencia de conocimiento de acuerdo a las necesidades y oportunidades del país.
- Mejorar la proyección a nivel de la Universidad y de públicos externos de la Unidad.

Entre los principales logros alcanzados de Enero a Noviembre 2022 destacan:

- Puesta en marcha de 10 Proyectos de Colaboración Universidad-Sector Externo en el marco del Programa Hélice UCR y 8 proyectos en etapa de formalización.
- Ejecución del proyecto Technology Transfer Innovation Schemes in Latin America (TETRIS), en consorcio con 14 Universidades de Europa y América para mejorar los procesos de vinculación universidad-empresa aumentando la eficacia de las actividades de transferencia de tecnología en las instituciones de educación superior participantes.
- Elaboración de Propuesta de Normativa Institucional sobre Propiedad Intelectual que fue presentada a la Comisión de Investigación y Acción Social del Consejo Universitario en septiembre de 2022.
- Liderazgo y coordinación del IV Congreso Nacional de Innovación: “*Dialoguemos sobre innovación para los territorios y las comunidades*”, con encuentros en las 6 regiones del país.

1. Modelo de gestión articulado con unidades de la DIPROVID.

Desde la puesta en marcha de la DIPROVID, Proinnova ha venido fortaleciendo su modelo de gestión de casos de innovación en coordinación con el Nodo de Investigación e Información Estratégica (NIIE), la Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE) y la Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE), integrando a estas unidades en las distintas etapas del modelo.

Cuando llega una iniciativa para valoración preliminar Proinnova incorpora al Nodo de Investigación e Información Estratégica (NIIE) para trabajar en conjunto los estudios de vigilancia tecnológica, comercial y científica, que dan insumos valiosos para la toma de decisiones y la definición de las estrategias de protección de la propiedad intelectual institucional. Seguidamente, en la fase de promoción y mercadeo, se incorpora a CRECE y AUGE para divulgar los conocimientos que están disponibles y buscar socios interesados para la transferencia. Si se encuentran socios pertinentes entonces Proinnova procede a la transferencia y dar el seguimiento correspondiente para garantizar la adopción tecnológica.

Figura 1
Modelo de gestión de casos de innovación de Proinnova articulado con unidades de la DIPROVID.



Fuente: Elaboración propia.

- **Gestión de la Innovación**

Como parte de la labor de gestionar y transferir las innovaciones que surgen en la Universidad de Costa Rica, Proinnova reorganizó sus casos en gestión en tres categorías:

1. Casos de innovación en gestión
2. Proyectos de Colaboración Universidad-Sector Externo
3. Actividades e iniciativas de apoyo a la innovación

- **Casos de innovación en gestión**

Son aquellos proyectos o iniciativas de transferencia tecnológica que han sido acogidos por Proinnova para ser tramitados mediante las fases de los procesos de gestión de casos. En relación con esta categoría a la fecha se cuenta con 88 casos de innovación activos distribuidos en las áreas académicas tal como se muestra en la Cuadro 13.

Cuadro 13
Casos de innovación en gestión activa
en Proinnova, a 15 de noviembre de 2022.

Área	Cantidad de Casos
Artes y Letras	12
Ciencias	27
Agroalimentarias	
Ciencias Básicas	21
Ciencias Sociales	4
Ingeniería	15
Salud	9
Total	88

Fuente: Proceso de Gestión de Casos de Innovación, Proinnova.

- **Oportunidades para innovar nuevas ingresadas**

En 2022 Proinnova recibió para evaluación por parte de los gestores de innovación 23 oportunidades de innovación de la Universidad provenientes de las distintas áreas como se muestra en la Cuadro 14.

Cuadro 14
Oportunidades para innovar nuevas ingresadas, al 15 de noviembre de 2022.

Área	Cantidad
Ciencias Agroalimentarias	8
Ciencias Básicas	6
Ingeniería	4
Salud	5
Total	23

Fuente: Proceso de Gestión de Casos de Innovación, PROINNOVA.

- **Proyectos de Colaboración Universidad-Sector Externo**

Como parte de las transformaciones que se han venido dando en la Universidad de Costa Rica, con el desarrollo del programa Hélice UCR, Proinnova ahora gestiona el desarrollo de proyectos de colaboración universidad-sector externo que buscan vincular a empresas, emprendedores, cooperativas u otros actores del sector productivo, con grupos de investigación de la Universidad de Costa Rica para resolver problemas o necesidades que se puedan solventar mediante la investigación, desarrollo de innovación.

En este tipo de proyectos se acompaña desde la ideación y conceptualización, búsqueda de socios (invest. y contraparte), asesoría en Propiedad Intelectual, acompañamiento en negociaciones, búsqueda de financiamiento, estudios de vigilancia y formalización interna, por ejemplo.

Es importante señalar que una de las principales prioridades de la DIPROVID ha sido fortalecer su trabajo en las distintas regiones del país, por lo que Proinnova inició en 2022, el “Diagnóstico regional sobre las oportunidades de innovación y las posibilidades de vinculación para I+D entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y el sector productivo”, con el fin de tener insumos para propiciar los proyectos de colaboración y se un punto de unión oportuno entre el sector externo y la comunidad científica.

- **Hélice UCR**

Proinnova coordina el Comité Técnico Universidad-Sector Externo del programa Hélice UCR y en 2022 ya se están ejecutando 10 proyectos de colaboración Universidad-Sector Externo y a noviembre de 2022, se están formalizando 8 proyectos más, que se distribuyen en el territorio nacional según la imagen anexa y que incluye la participación de más de 75 personas investigadoras.



- **Fondo de Estímulo a la Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Costa Rica**

La Rectoría y la Vicerrectoría de Investigación pusieron a disposición de la comunidad universitaria un nuevo mecanismo de apoyo financiero para impulsar soluciones a los grandes retos sociales y económicos a los que el conocimiento orientado hacia la innovación pueda dar respuesta, de la mano de su transferencia, con la generación de emprendimientos, el encadenamiento productivo, el escalamiento y la transformación productiva.

Durante septiembre y octubre de 2022 se abrió la convocatoria para Proyectos de Colaboración Universidad - Sector Externo que se enmarquen en los Focos de Innovación definidos por DIPROVID, para fomentar el trabajo colaborativo entre personas investigadoras de la Universidad de Costa Rica y organizaciones del sector externo, generando alianzas para resolver un problema o aprovechar una oportunidad

en donde la UCR puede hacer un aporte relevante, o bien transferir conocimientos ya generados por la Universidad y acompañar su asimilación tecnológica.

En esta convocatoria se buscaron proyectos que estaban en fase de desarrollo o que ya están culminados y sus resultados innovadores requieren gestiones de análisis y protección de propiedad intelectual, validación de producto final, búsqueda de socios, y asimilación tecnológica con miras a realizar la transferencia de conocimiento. Asimismo, mediante esta convocatoria se promovió la generación de alianzas Universidad- Sector Externo, para proponer proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), por lo que se apoyó la vinculación entre grupos de investigación y organizaciones externas a la Universidad para que puedan formular sus proyectos durante el segundo semestre de 2022.

Se recibieron 31 proyectos que fueron evaluados por el equipo técnico de Proinnova y a noviembre de 2022 se han apoyado 28 proyectos.

- **Actividades e iniciativas de apoyo a la innovación y emprendimiento.**

Otra de las líneas de acompañamiento que desarrolla Proinnova ante la comunidad Universitaria es el apoyo a actividades e iniciativas de apoyo a la innovación y emprendimiento. En este 2022 destacan, la generación de una mesa de trabajo sobre cáñamo, seguimiento a la mesa de tecnoinclusión y el apoyo al laboratorio de artes biométricas, por ejemplo.

2. Estrategias de transferencia de conocimientos generados en la Universidad de Costa Rica hacia los sectores socio productivos.

Una de las prioridades definidas por la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (Proinnova UCR) para el 2022, es mejorar las estrategias de vinculación y transferencia hacia los sectores socioproductivos de los conocimientos y tecnologías generados en la Universidad de Costa Rica, así como profundizar en el potencial innovador de la comunidad universitaria -con especial énfasis en el relacionamiento de la academia con las y los actores de la quintuple Hélice, correspondiendo con las políticas institucionales, planteadas en el Plan Estratégico Institucional 2021-2025 y las Políticas Institucionales 2021-2025.

En este sentido, considerando la reactivación de la Red UCR Innova y Emprende, la apertura de la convocatoria de Hélice UCR, la puesta en marcha del “Fondo para el fomento de iniciativas de innovación y emprendimiento en la Universidad de Costa Rica”, así como las actividades conjuntas entre Proinnova y la Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE), se realizó un análisis y plan de mejora para las estrategias de transferencia que se implementan, así como la articulación con actores claves de la quintuple Hélice para que esa transferencia sea efectiva.

- **Transferencia de conocimiento mediante contratos de licenciamiento de propiedad intelectual**

En cuanto a firma de contratos de licenciamiento se contó con uno, firmado con la empresa Plant Bioscience Limited, firmado en julio para el caso de innovación Colorante Natural Azulina *“Efficient production, extraction and isolation of phenoxazinones from species of tribe Justiciaeae (Acanthaceae)”*.

Asimismo, se encuentran en proceso las negociaciones para los siguientes conocimientos y tecnologías:

SENUMISA una licencia de una nueva variedad de arroz.

Posible licenciataria interesada en la producción de semilla del híbrido de papaya H39.

- **Transferencias por otras vías distintas al licenciamiento**

En el 2022 se tuvieron 5 transferencias de este tipo, como se detalla a continuación:

- Híbrido de papaya INTA-UCR H39: En el mes de marzo se liberó este híbrido con la finalidad de cubrir la demanda de una fruta de un tamaño grande que fuera apto para la industrialización.
- Línea pura INTA-UCR 65-14: En el mes de marzo se liberó ésta línea pura con la intención de cubrir una demanda de una fruta grande para la industrialización y especialmente para picadillo.
- Línea pura Suerre: En el mes de marzo se liberó ésta línea pura con el objetivo de cubrir la demanda de fruta más pequeña que la Pococí.

En 2022 se procedió a analizar casos de licencias de propiedad intelectual que estaban prontas a vencer o a finalizar, tomándose las siguientes decisiones de culminación de las relaciones contractuales con Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México S.A. de C.V. (BIRMEX), sobre el caso SA019 Sueros para serpientes de las familias Viperidae y Elapidae, debido a que se licenciaron metodologías del Instituto Clodomiro Picado para incrementar la oferta de suero antiofídico para el continente africano. Sin embargo, debido a la pandemia cambiaron las prioridades de BIRMEX y fue incapaz de cumplir con los acuerdos, por lo que actualmente el “Convenio de terminación anticipada” está pendiente de firma por parte de la Rectoría.

- **Protección de Propiedad Intelectual Institucional**

Uno de los logros más significados del 2022 es que Proinnova propuso a la Comisión de Investigación y Acción del Consejo Universitario, una nueva normativa institucional para atender las actividades de transferencia de conocimiento de acuerdo a las necesidades y oportunidades del país que devino de un proceso de cocreación que inició en 2021 e incorporó a la comunidad universitaria en la discusión y construcción de la nueva normativa.

Asimismo, Proinnova participó en el diseño de los nuevos lineamientos para regular la adquisición y ubicación de obras pictóricas en la institución.

- **Presentación de solicitudes de protección de propiedad intelectual vinculantes a casos de innovación en gestión en Proinnova**

En la fase de protección de propiedad intelectual de los casos de innovación se gestionan solicitudes para resguardo de las invenciones novedosa, estos datos se reflejan en la protección de propiedad intelectual general de la Universidad, la cual se puede observar como parte de los indicadores sumativos de activos intangibles institucionales. En la Cuadro 15. se detalla los registros asociados solamente a los casos de innovación otorgados en el 2022.

Cuadro 15
Registros de propiedad intelectual de los casos de innovación otorgados en el 2022

Tipo de registro	Código de caso de Innovación	Nombre del registro
Patente	CA-060	Patente de planta: Pheasant Tail
Marca	CA-054	Marca: Agroferia

Fuente: Indicadores PROINNOVA, 24 de noviembre de 2022

Adicionalmente, a la labor realizada anualmente en la gestión de la propiedad intelectual de la Universidad, se detalla en la Cuadro 16 los datos de indicadores de los derechos de propiedad intelectual históricos y vigentes de la Universidad.

Cuadro 16
Derechos de propiedad intelectual vigentes de la Universidad de Costa Rica

Derechos propiedad intelectual	Cantidad
Marcas registradas	317
Marcas en proceso de registro	0
Patentes otorgadas*	14
Patentes en proceso de registro	6
Contratos de Licenciamiento	38
Derechos de autor registrados	14
Modelos de Utilidad	2
Diseños y modelos industriales registrados	14
Derechos de obtentor de variedades vegetales	1
Variedades comerciales registradas ante la Oficina Nacional de Semillas	10
Transferencia tecnológica de propiedad industrial y de derechos de autor	26

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

Fuente: Indicadores PROINNOVA, 15 de noviembre de 2022

- **Proceso de Gestión de Asesorías y Consultas**

En el 2022, PROINNOVA continuó su tarea de asesorar en temas de propiedad intelectual, gestión de innovación y otras temáticas, tanto a la comunidad universitaria como externa o internacional. Esto se enmarca tanto dentro de las funciones dadas por la Resolución como su rol de Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación¹.

Antes de presentar los datos, se debe aclarar la diferencia entre “Consultas” y “Asesorías”: las primeras tienen menor grado de complejidad, pueden resolverse mediante una conversación, reunión o correo a través de la experiencia del personal de PROINNOVA y el tiempo invertido suele ser 1 hora o menos; las otras poseen mayor nivel de complejidad y requieren más inversión de tiempo para resolver para realizar acciones como: búsquedas de información en literatura, legislación y jurisprudencia, la redacción de informes u oficios, y la realización de múltiples reuniones con diversos actores o para la presentación del trabajo realizado.

A continuación se muestran los datos al 15 de noviembre del 2022:

Cuadro 17
Total de asesorías y consultas atendidas

Total de asesorías y consultas atendidas	65
Asesorías	26
Consultas	39

Fuente: Proceso de Gestión de Calidad de PROINNOVA, 2022.

Cuadro 18
Perfil de las personas atendidas

Docentes	29
Estudiantes	7
Administrativos	13
Personas particulares	7
Empresarios	4
Varias de las anteriores	5

Fuente: Proceso de Gestión de Calidad de PROINNOVA, 2022.

Cuadro 19
Cinco temas más atendidos

Derechos de autor	25
Gestión de propiedad intelectual	17
Contratos	13
Patentes	8
Gestión de la Innovación	4

Fuente: Proceso de Gestión de Calidad de PROINNOVA, 2022.

¹ Programa de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual para establecer instancias de apoyo a innovadores y emprendedores en temas de propiedad intelectual, para más información favor consultar el enlace: <https://www.wipo.int/tisc/es/index.html>

Cuadro 20
Áreas académicas originarias

Ciencias Agroalimentarias	21
Ciencias Sociales	14
Ciencias Básicas	7
Artes y Letras	4
Ingenierías	3
Salud	3
Administrativo	3

Fuente: Proceso de Gestión de Calidad de PROINNOVA, 2022.

Finalmente sobre este punto, es importante destacar que se iniciaron las gestiones para renovar el convenio con la Junta Administradora del Registro Nacional que rige el rol de PROINNOVA como CATI y expira en febrero del 2023.

- **Capacitación y sensibilización**

La capacitación promueve el estudio, el aprendizaje, el análisis y la discusión en temas importantes para el fortalecimiento y desarrollo socioeconómico del país. En esta línea, PROINNOVA ha venido trabajando en el programa de capacitación que busca sensibilizar a la población universitaria, nacional y en general a actores nacionales e internacionales, mediante temáticas tales como: herramientas para la generación de ideas, gestión de la creatividad, la innovación, la propiedad intelectual y la vigilancia tecnológica, utilizando metodologías de aprendizaje en innovadoras e interactivas, diferentes formatos virtuales y presenciales o mixto, apoyándose en herramientas que permitan una mejor interactividad y una adecuada apropiación de los conocimientos, abarcando diferentes zonas del país, en todas las provincias e internacionalmente.

Se detallan a continuación algunos indicadores importantes del proceso:

- Beneficiarios: estudiantes universitarios, personal académico, personal administrativo, investigadores, emprendedores, empresarios, funcionarios públicos, diferente personal de Universidades Públicas, profesionales de diversas áreas.
- Colaboración con Unidades de la UCR: Centro de Evaluación Académica, Escuela de Administración de Negocios, AUGÉ, Escuela de Biología, Ingeniería Química, Economía Agrícola, Ingeniería Mecánica, Bibliotecología, Escuela de Agronomía, Archivo Universitario, CICOM, UCR Index, CITIC, CIGRAS, Agroalimentarias, Sede del Pacífico, Sede del Sur, Escuela Administración Pública, Instituto de Investigaciones en Ingeniería, CIMPA, Comisión Institucional de Biodiversidad UCR.
- Colaboración con organizaciones externas, a nivel nacional: Subcomisión de Acceso Abierto de CONARE, Zepol Costa Rica, CCSS, Fundación Omar Dengo.
- Colaboración con organizaciones externas, a nivel internacional: Universidad San Carlos de Guatemala, Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua, Escuela Politécnica Nacional Ecuador.

La internacionalización está siempre presente en el proceso de capacitación, para este año se realizaron diversas actividades, en las que participaron varios funcionarios de la Unidad.

Cuadro 21

Principales resultados del proceso de capacitación y sensibilización del 2022

Detalle	Cantidad
Total de horas impartidas en capacitación	200
Número de personas capacitadas	789
Número de personas capacitadas de la comunidad Universitaria	312
Número de actividades de capacitación	30
Número de empresas y organizaciones	4
Número de Unidades de la UCR	18
Número de actividades internacionales	5
Países donde se realizaron actividades	Guatemala, Ecuador, Nicaragua
Principales temáticas abordadas	Creatividad e Innovación, Propiedad Intelectual, Innovación, Transferencia de Tecnología, Derechos de Autor, Biotecnología, Empresariedad, Inteligencia Competitiva, Acceso a recursos genéticos

Fuente: Registro de capacitaciones. Proinnova 2022.

- **Apoyo al ecosistema innovador UCR y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para la Innovación**
 - Apoyo a iniciativas de promoción de innovación y emprendimiento estudiantil: participación en apoyo y jurados para actividades como Generación E y Expoinnova, organizada por la Escuela de Administración de Negocios.
 - Organización y apoyo de eventos para el impulso del Ecosistema Nacional de Ciencia y Tecnología para la Innovación como por ejemplo, el I Encuentro Regional de Innovación, Emprendimiento y Transferencia de Conocimiento, realizado el 20, 21 y 22 de abril de 2022, o el IV Congreso Nacional de Innovación: “Dialoguemos sobre innovación para los territorios y las comunidades” realizado mediante 6 encuentro en todas las regiones del país.

La Unidad mediante su programa de capacitación ha venido fortaleciendo su participación en diversas actividades tanto a nivel nacional como internacional, llevando a cabo cursos, charlas, talleres, ponencias o conferencias dada la experiencia que se cuenta.

Cuadro 22

Resumen de cifras de actividades de capacitación de PROINNOVA

Cantidad de personas capacitadas:	789
Cantidad de actividades de capacitación realizadas:	29
Cantidad de capacitaciones dirigidas a la Comunidad Universitaria:	15
Cantidad horas de capacitación impartidas:	200
Cantidad de personas capacitadas y sensibilizadas en la Institución	362
Número de empresas u organizaciones abordadas	14
Número de Unidades académicas abordadas	19

Nota: Capacitaciones fuera de la Institución: Nacionales 7 e Internacionales 6.

Fuente: Registro de capacitaciones. Proinnova 2022.

• Participación en redes y comisiones nacionales

PROINNOVA continuó participando y representando a la Universidad en las siguiente redes y comisiones, dentro de la Universidad:

A nivel nacional:

- CODEVI
- Subcomisión Nexo Universidad-Sector Socioproductivo del Consejo Nacional de Rectores (CONARE)
- Junta Directiva de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación.

A nivel internacional:

- Centros de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI), ver sección xx anterior.
- PROINNOVA continuó participando y representando a la Universidad en redes y comisiones, a saber: Red de Propiedad Intelectual e Industrial en Latino América (PILA), Red INNOVAGRO y Red Universidad-Empresa de América Latina, Caribe y Unión Europea (Red UE-ALCUE).

• Internacionalización

La cooperación internacional es de vital importancia para la Unidad, con el fin de fortalecer la vinculación con Universidades y/u organizaciones extranjeras; este año se realizaron 4 actividades con organizaciones extranjeras a través de la participación de la Asesora Legal y la Directora de la Unidad.

- El Lic. Diego Salas y la M.A.P Cynthia Céspedes impartieron un taller sobre Propiedad intelectual para estudiantes destacados de la Escuela de Derecho de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- El Ing. Mauricio Villegas participó como ponente en el Taller de Patentes para fomentar el potencial innovador en las empresas y promover la investigación de la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua.

- Participación de la Directora, Licda. Geannina Sojo Navarro en el I Encuentro Regional de innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento inicia este miércoles 20 de abril, 2022, donde participaron especialistas de cinco países participarán del foro: "La innovación como potenciador económico en Centroamérica" Organizado por CUSUCA, CONARE, Nexo-CONARE y la Universidad de San Carlos de Guatemala.
 - Colaboración con el estudiantado del proyecto de Acción Social de Trabajo Comunal Universitario TCU-657 El Sur Emprende de la Sede del Sur, para el contacto y organización del diálogo "Despertando el espíritu emprendedor en las personas jóvenes" en el marco del Foro de Jóvenes de las Américas, Young Americas Business Trust (YABT) de la OEA, que tuvo como objetivo primordial de fomentar el liderazgo emprendedor en la juventud para el desarrollo del autoempleo y las organizaciones socioproductivas de la Región Brunca. Realizado el 22 de marzo de 2022.
 - Participación de la Licda. Geannina Sojo Navarro y la Bach. Yorleni Campos Flores en el Noveno Congreso Internacional REDUE ALCUE Universidad-Empresa, realizado del 24 al 28 de octubre en Jalisco, México, respectivamente en las actividades: Panel "Experiencias de vinculación para la transferencia tecnológica en la actualidad de América Latina" (modalidad presencial) y Proceso de construcción del modelo de Gestión de Proyectos de Innovación de la Universidad de Costa Rica (modalidad virtual)
 - La Licda. Silvia Salazar participó con una charla para la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador, sobre conceptos básicos de Propiedad Intelectual para el desarrollo, en agosto.
 - En la sección xx se detallaron las labores realizadas en el marco del proyecto TETRIS.
 - Finalmente, este año inició la ejecución del proyecto TETRIS que involucra a 14 instituciones extranjeras.
- **Desarrollo del Proyecto "Technology Transfer Innovation Schemes in Latin America (TETRIS)"**

El proyecto de investigación C1513 "Technology Transfer Innovation Schemes in Latin America (TETRIS)" financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea continuó desarrollándose de acuerdo al plan de trabajo (ajustado al impacto de la pandemia de COVID19).

Las actividades ejecutadas durante este año se resumen a continuación:

- Se completaron los documentos requeridos para realizar el diagnóstico del estado actual y capacidades de transferencia tecnológica de la Universidad.
- Se integró a la M.Sc. Eugenia Cordero al equipo de trabajo.
- Se desarrolló y presentó una propuesta de "plan piloto": acciones puntuales para la mejora de los procesos de transferencia tecnológica de la Universidad en el marco del proyecto.

- Se completaron los documentos requeridos para la presentación del “midterm report” requeridos por el ente financiador.
- Se asistió a todas las reuniones virtuales quincenales convocadas.
- Se co-organizó con el Centro de Vinculación del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) la reunión de trabajo y coordinación celebrada del 1° al 3 de febrero en las instalaciones del TEC en Cartago y el Jardín Botánico Lankester.
- Se participó en la reunión de trabajo y coordinación celebrada del 12 al 14 de julio en las instalaciones de la Universidad del País Vasco en San Sebastián, España.
- Se participó en la reunión de trabajo y coordinación celebrada del 25 al 27 de octubre en las instalaciones de la Universidad de Medellín y del Instituto Tecnológico Metropolitano en Medellín, Colombia.
- Se recibió una solicitud de apoyo de la Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno” de Bolivia, que con base en los trabajos realizados y su propio “plan piloto” considera que nuestra universidad tiene experiencias que pueden aprovechar. Sobre este tema, ya se realizó una primera reunión para conversar sobre sus necesidades y las posibilidades de apoyo.
- Se iniciaron los trámites para la participación en la reunión de trabajo y coordinación a celebrarse del 6 al 10 de febrero del 2023 en las instalaciones de la Universidad de Panamá y de la Universidad Tecnológica de Panamá en Ciudad de Panamá, Panamá.

Para el 2023 se continuará la ejecución del proyecto según el cronograma. Finalmente, es importante señalar que como parte de los ajustes al plan de trabajo por la pandemia se solicitará una extensión del proyecto por 6 meses, de ser aprobada se estaría finalizando el proyecto a mediados del 2024.

3.2.2. Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (Auge)

Durante el 2022, la Agencia Universitaria para la Gestión de Emprendimiento ha continuado el desarrollo de sus programas de incubación y aceleración, mediante la generación de nuevas convocatorias y admisión de emprendimientos dinámicos. De las acciones destacadas en el periodo están:

- **Ediciones de apoyo a emprendimientos:**
 - **STARTUP GO:** El programa de incubación principal AUGE tiene admisiones durante todo el año. En este proceso se apoya iniciativas desde la ideación hasta el escalamiento. Se recibieron en total 48 emprendimientos nuevos y en promedio se mantuvo un portafolio promedio de 76 proyectos apoyados durante el año y alcanzando al cierre 115 emprendimientos activos.
 - **PITs:** Esta convocatoria se orienta a la aceleración de proyectos de base tecnológica, donde se apoya a emprendedores a la creación y prototipado de soluciones para validarlas en el mercado. Durante el 2022 se realizaron 2 convocatorias donde participaron 37 iniciativas nuevas y se atendieron en promedio 30 durante el año, alcanzando al cierre 44 proyectos activos.

- **IMPULSARTE:** Este programa se enfoca en apoyar emprendimientos orientados al sector creativo cultural. Se apoyaron iniciativas tanto en etapa de ideación de su modelo de negocio como de puesta en marcha. En el 2022 participaron 29 proyectos nuevos, se atendieron en promedio un portafolio de 23 iniciativas y al cierre se tiene 30 emprendimientos activos.
- **MOVIMIENTO SALUD 2030:** Este proceso tiene como propósito la aceleración de Startups que generan soluciones con impacto en el Sistema de Salud. Para esto se trabaja con diferentes aliados que permiten validar los productos con contrapartes que hacen parte del sector. Durante el 2022 se trabajó con 4 startups en la definición de sus modelos de negocio, que incluyen propuestas relacionadas con inteligencia artificial para la guía de pacientes, mecanismos de trazabilidad en adherencia a tratamientos, captura de datos en dispositivos para la prevención y cuidado de enfermedades y sistemas que permitan la accesibilidad para poblaciones con discapacidades que les impide una atención adecuada de los servicios médicos
- **SFERA EXPERIENCE:** Durante el periodo presente, se conformó una delegación compuesta por estudiantes de la UCR con apoyo de Auge, para la generación de emprendimientos sociales orientados a atender problemáticas relacionadas con los derechos humanos. La participación de dicha delegación representó a la UCR, Auge y Costa Rica en la competencia llevada a cabo en Monterrey México, sobre la cual se obtuvo el primer lugar de dicho evento.
- **MOMENTUM:** En el primer ciclo del 2022, la Agencia realizó su taller de transferencia metodológica de pre-incubación a 32 docentes universitarios, para que tengan las herramientas y conocimientos para apoyar emprendimientos en sus cursos. Además se apoyó diferentes actividades universitarias donde se brindaron charlas y se ofrecieron becas como Expoinnova, Nutrición, Tecnología de Alimentos, Ingeniería Química, Farmacia, entre otras.
- **STARTUP AWARDS:** En noviembre, Auge realizó el evento denominado Startup Awards, Edición Costa Rica 2022, el cual tenía como finalidad reunir lo mejor del talento emprendedor de Costa Rica. Aquí participaron 8 incubadoras y aceleradoras, participaron más 100 startups y se brindó reconocimiento a las mejores iniciativas de 3 categorías. Además se ofrecieron charlas con expertos, se facilitó un espacio de feria y se contó con la participación de más de 300 personas durante el evento, considerando autoridades, inversionistas, organizaciones de apoyo y los mismos emprendedores.
- **HELICE / SPIN OFF** En el 2022, Auge continuó con la responsabilidad de la coordinación de la modalidad de spin-off, donde además de los proyectos seleccionados durante el 2021, se realizó la segunda convocatoria en la cual postularon 40 proyectos y finalmente se seleccionaron 9 para continuar con el proceso de financiamiento y acompañamiento. También se debe considerar que durante ese mismo periodo se trabajó en el seguimiento de 9 proyectos que habían sido seleccionados como parte del primer cohorte.

- **Métricas de Desempeño**

A continuación se presentan los resultados obtenidos por la agencia durante el periodo en cuestión:

Métrica	Resultado 2022
Proyectos Activos	215
Nuevos ingresos	114
Horas de Coaching	1.361
Horas Mentoría	120
Horas de atención al público	369
Cantidad de colocaciones	52
Colocación de Capital Semilla SBD	€357.750.000,00

- **Alianzas estratégicas**

Durante el 2022, se continuó con la alianza con el Sistema de Banca para el Desarrollo, se continuó con los convenios con Caricaco y Parque la Libertad en temas de co-incubación. Se generaron lazos con la Universidad Camilo José Cela de España, y se logró trabajar con el Banco de Integración Centroamérica BCIE en el financiamiento de eventos dirigidos al ecosistema de emprendimiento. Se trabajó de forma activa en Impulsa (subcomisión del CONARE con las otras universidades públicas), en la Red Nacional de Incubación, y se mantuvo el acercamiento con el sector empresarial, especialmente con CAMTIC y con CICR.

- **Acciones en desarrollo para 2023**

Para el 2023 se espera la implementación de diferentes iniciativas que se han venido trabajando desde el presente año, entre las cuales destaca:

- Arrecifes de Innovación: programa enfocado en el desarrollo de un proceso de innovación transformativa, mediante un proceso de incubación de emprendimientos en el área de bioeconomía regenerativa en conjunto con el Impact Hub, CINDE, Comunidad Barrio, Rizoma, Micelio y el Sistema de Banca para el Desarrollo. Auge funciona en este caso como Agencia Operadora del programa.
- Hangares 2.0: Estrategia de relaciones públicas dentro del campo universitario para fomentar el emprendimiento mediante puestos de café de especialidad, donde se divulga y promociona el espíritu emprendedor en la comunidad universitaria. Durante el 2022 se reconceptualizó el modelo, se avanzó en la adquisición de activos clave y se espera el relanzamiento en el 2023.

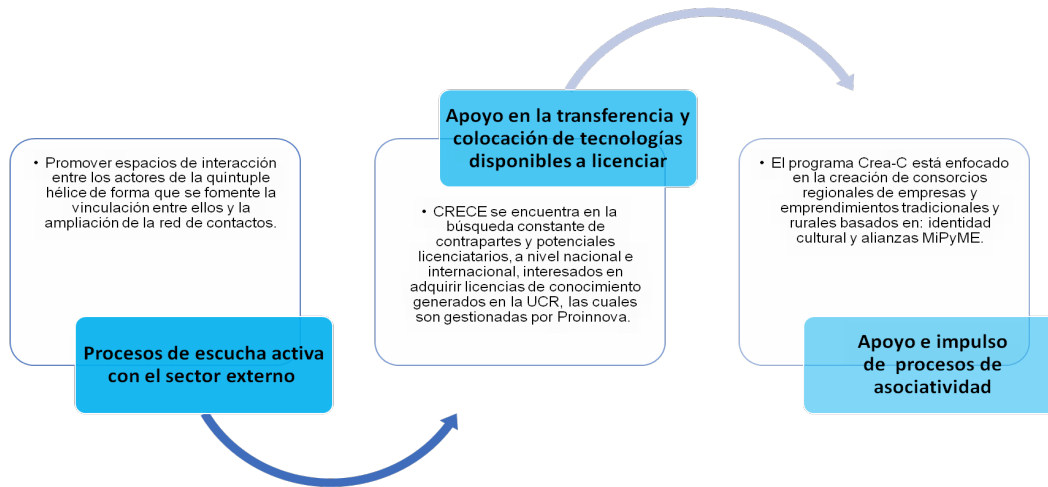
- **Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (Crece)**

La Unidad de Escalamiento y Asociatividad para el Desarrollo (CRECE) es la unidad encargada de mapear y sostener una relación constante y de escucha directa con el

sector externo (sector empresarial y cooperativo, Gobierno, sociedad en general), de forma que se propicie la construcción de relaciones fructíferas y encadenamientos productivos.

Esta unidad tiene como misión apoyar procesos de transformación productiva, aceleramiento y escalamiento por medio de la asociatividad de organizaciones del tejido productivo nacional, en procesos vinculados a la generación de alto valor agregado e innovación para el desarrollo humano sostenible.

- **Líneas de acción**



- **Generación de alianzas estratégicas**

1. *Centro de Estudios y Capacitación Cooperativa:* Con CENECOOP se ha trabajado de cerca en el apoyo a las cooperativas a nivel nacional mediante la participación conjunta en el Programa de Innovación y Emprendimiento Asociativo (PIEA) de esta institución, el cual es financiado por el Sistema de Banca para el Desarrollo. Cabe mencionar que en este momento se encuentra en proceso de redacción un convenio de cooperación UCR-DIPROVID con CENECOOP.
2. *INTEL:* CRECE, NIIE y Proinnova participan en un proyecto liderado por Intel titulado "Propuesta para la integración de las PYMES al mundo de la ciencia de datos como un esfuerzo país". Propuesta donde interviene además la Cámara de Industrias, el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC); y ha sido presentada a nuestra universidad. Esta iniciativa busca que estudiantes universitarios avanzados, puedan hacer una práctica dirigida en una mediana empresa (la cual la propondría el MEIC) y contaría con la guía y asesoría de profesionales de INTEL en temas relacionados con análisis de datos y ciencia de datos. En esta primera edición del proyecto se logró la participación de 2 estudiantes de Matemáticas y Ciencias Actuariales y 2 estudiantes de Ingeniería Eléctrica; todos mediante su práctica profesional.
3. *Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE):* en el marco del trabajo conjunto con CINDE, se les organizaron una serie de visitas a centros de investigación y laboratorios de interés en el marco de biomateriales, eje que CINDE ha venido impulsando. Se organizaron y acompañaron visitas al Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA), Laboratorio de Ensayos Biológicos (LEBi), Ingeniería Química y Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMic). Además, CINDE colaboró en la gestión de visitas a empresas a solicitud de la delegación de KOICA.

4. *Cámara de Industrias de Costa Rica*: Se sostiene una relación cercana con la CICR de modo que se propicia la colaboración conjunta. En este momento, se encuentra en proceso de redacción de una oferta conjunta como consorcio (UCR-CICR) para participar en la Red “Enterprise Europe Network” de la Unión Europea (participación Proinnova y CRECE).
5. *Cancillería- Ministerio de Relaciones Exteriores*: Mes de trabajo, la cual se reúne una vez al mes, y donde participan PROINNOVA y CRECE de la Diprovid así como representantes de la Oficina de Asuntos Internacionales (OAICE). En mayo de este año se llevó a cabo la firma de un memorándum de entendimiento entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (MREC), que tiene por objetivo dar sustento a la coordinación interinstitucional que ambas instituciones sostienen desde agosto de 2020. Por medio de este instrumento, se procurará fortalecer la prospectiva en las áreas de acción exterior y la cooperación internacional, así como de la internacionalización de la academia costarricense.

- **Plataformas de encuentro entre actores de la quintuple hélice**

- *Click para Emprender (06 abril, modalidad virtual)*: El objetivo de este evento fue brindar una plataforma a estudiantes que deseen emprender, donde se mostraron conocimientos y tecnologías que están disponibles para ser licenciadas. Se busca poner a disposición los conocimientos generados en la UCR para que los estudiantes tengan nuevas ideas y oportunidades de negocio. Se contó con la participación de más de 35 personas.
- *Encuentro con Cámaras Empresariales (01 junio, modalidad presencial)*: Espacio donde se presentó la II convocatoria de los fondos del programa Hélice UCR que buscó impulsar dos modalidades: generación de empresas derivadas (spin off) y colaboración universidad-sector externo (U-I). Se contó con la participación de 20 personas representantes de distintas cámaras empresariales.
- *Actividad de aniversario Diprovid (15 junio, modalidad presencial)*: En esta actividad, se contó con la participación de 60 personas, entre autoridades universitarias y personas representantes de unidades académicas de la UCR. El objetivo de esta actividad fue presentar los principales logros del primer año de gestión de la Dirección.
- *Click para Innovar (23 junio, modalidad presencial)*: esta actividad tuvo como objetivo ser un espacio de encuentro entre la comunidad investigadora de la Universidad de Costa Rica, emprendedores y personas del sector empresarial y cooperativo en el marco del programa Hélice UCR, a fin de propiciar la recepción de propuestas en 2 modalidades: colaboración universidad-sector externo e iniciativas emprendedoras vinculadas a la comunidad universitaria. Durante Click para Innovar se expuso a los participantes las diversas maneras en que las personas y organizaciones productivas pueden establecer vínculos para desarrollar investigaciones y proyectos con la Universidad de Costa Rica o generar empresas derivadas del conocimiento. Se contó con la participación de 120 personas de las distintas hélices.

- **Fomento de la capacitación en innovación y emprendimiento**

- Desarrollo de las metodologías de networking para el IV Congreso Nacional de Innovación y su implementación en los encuentros de la Región Brunca y Pacífico Central.
- Este año se inició el programa de capacitación virtual sobre Vigilancia Tecnológica a 16 funcionarios de la Caja Costarricense de Seguro Social, esta capacitación tiene una duración de casi 3 meses, terminando en el 2023 y es impartida en conjunto con NIIE, como unidad a cargo, y PROINNOVA.

- **Estrategia de la vinculación Universidad-Régimen Municipal**

Mediante el Proyecto: 605-B9-717 “Dirección y orientación en fase inicial y puesta en marcha del programa de mejoramiento de investigación cooperativa y emprendimiento en la Universidad de Costa Rica con apoyo de la Cooperación Internacional de la República de Corea (KOICA)”, a cargo del Dr. Fernando Zeledón, se nos ha brindado apoyado en el diseño de una estrategia de vinculación Universidad y Régimen Municipal. Durante este año se han trabajado en dos grandes pilares: reuniones con actores estratégicos tanto de la Diprovid como del sector externo así como una elaboración preliminar del Plan Estratégico vínculo DIPROVID con el Régimen Municipal.

Se entablaron reuniones con CRECE, CICAP, Dirección de la Diprovid, NIIE, Porinnova, MIDEPLAN, Municipalidad de Upala, Municipalidad de Coto Brus, Municipalidad de Montes de Oca, Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL) y la Asociación Nacional de Alcaldías e Intendencias (ANAI).

El principal resultado de estas reuniones fue la generación de espacios de vinculación y acercamiento con diversas instituciones de interés para generar nuevos conocimientos, perspectivas y aportes que potencien los procesos de asociatividad, innovación y desarrollo entre la DIPROVID-Sector externo.

- **Preliminares del Plan Estratégico vínculo DIPROVID con el Régimen Municipal**

Objetivo: Definir una propuesta de NODO DIPROVID-MUNICIPALIDAD como punto de contacto para el trasiego en doble vía de información e iniciativas de innovación, emprendimiento, transferencia tecnológica con el propósito de establecer una política local de promoción de la innovación y el emprendimiento. En proceso.

- **Otras acciones**

- Mediante el apoyo de la consultora, Elizabeth Muñoz Marín, se está trabajando en una estrategia de transferencia por medio del licenciamiento de propiedad intelectual para cinco tecnologías priorizados por Proinnova.

- Participación como jurado en la feria de ideas de negocios Expoinnova y Generación -E, a cargo de la Escuela de Administración de Negocios, de la carrera de Dirección de Empresas UCR.
- Apoyo, en conjunto con el NIIE, en diseñar la metodología para la sección de networking para los cinco encuentros del IV Congreso Nacional de Innovación, organizado por CONARE y liderado por Diprovid.
- Apoyo al programa Hélice en la coordinación de visitas a empresas para la delegación coreana durante el mes de mayo, en apoyo con CICR y CINDE.

- **Programa CREA-C**

El programa CREA-C es un esfuerzo interinstitucional que integra a la Universidad de Costa Rica, Fundación UCR, el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), el Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ) y Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD), con apoyo del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Este programa consta de dos etapas que ya se encuentran ambas activas, la primera es la etapa de Prototipado y la segunda de Puesta en Marcha. En el programa se busca ser una plataforma para potenciar emprendimientos y empresas en diferentes regiones del país que tengan como centro un elemento diferenciador basado en la cultura; esto mediante la creación de consorcios, que es un modelo asociativo que permite crear relaciones comerciales entre diferentes partes, basándose en la Ley de Fomento de la Competitividad de la PYME mediante el Desarrollo de Consorcios No.9576.

- **Acciones 2022**

- Participación de 19 consorcios en la segunda generación de prototipado del programa CREA-C, donde se contó con la participación de más de 107 empresas, todas fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM), cumpliendo con el objetivo principal del programa de llevar mínimo el 50% de los fondos a las regiones más necesitadas.
- Ejecución presupuestaria 2022: fase puesta en marcha de la I Generación $\$18.625.350,19$ y fase prototipado de la II Generación $\$61.873.257,92$.
- En el mes de Agosto, se llevaron a cabo visitas a los consorcios para su seguimiento 1:1 de manera presencial, lo que permitió dar un seguimiento más fidedigno del impacto que están teniendo en la zona, palpar la relación en conjunto planteada por lo mismos y el impacto que están teniendo actualmente y que planean tener para el futuro en sus comunidades. En esta visita se recorrieron más de 3000 kilómetros y se llegó de lado a lado del país para poder romper con la relación casi exclusiva en línea que había tenido el programa en ambas generaciones y así poder llevar la presencia de la universidad a las comunidades.
- Realización del evento de cierre de la segunda generación, la misma realizada en el Aula Magna de la UCR el 31 de agosto. En esta actividad se contó con la presencia de una representación tanto física como en línea (el evento fue transmitido en vivo) de todos los consorcios que formaron parte del programa. En

la misma también se tuvo representación de todos los entes involucrados en el programa, lo que permite reafirmar la estabilidad y deseo de continuar con el apoyo por parte de los mismos y así permitir que el programa siga llegando a las comunidades.

- Gira a la zona de Tárcoles en el Pacífico Central, donde se realizó la visita al consorcio de la zona para iniciar el proceso de auditoría del programa por parte de Sistema de Banca para el Desarrollo, donde los mismos pudieran conocer de primera mano el impacto que el programa tiene en los consorcios en los territorios seleccionados para trabajar.
- Participación en el Programa PYME Radio, donde se contó con la presencia de uno de los consorcios de Puesta en Marcha y donde se pudo conversar junto con un representante del MEIC sobre el programa y el desarrollo de consorcios en el país. Enlace: <https://www.facebook.com/crc891radio/videos/460963259346303>
- Durante el mes de noviembre se impartieron dos talleres sobre emprendimiento y asociatividad estudiantil para estudiantes de la Sede del Pacífico y Caribe, donde se contó con la presencia de más de 115 estudiantes con los que se trabajó por un tiempo de 3 horas, abriendo las posibilidades de crecimiento y opciones para su carrera profesional.
- Participación con una charla relámpago en el IV Congreso de Innovación Nacional, en el encuentro en la región Chorotega, donde se comunicó sobre los objetivos del programa, el proceso que el programa ha tenido en estos años, el impacto en los territorios y cómo planea seguir creciendo.
- Desarrollo de la I Feria CREA-C, la cual fue desarrollada en la Plaza del 50 aniversario el 16 de noviembre, en la Sede Central de la Universidad de Costa Rica. En dicha feria se contó con una presencia de 11 consorcios que pudieron exponer a la comunidad universitaria sus productos y servicios. En el marco de la misma también se desarrolló una reunión de acercamiento a diferentes entes públicos que permitirá reforzar la relación con los mismos para poder tener la apertura de una tercera generación de prototipado que impacte a más regiones (personas representantes del MEIC, ICT, Municipalidad de Moravia, Atenas, Montes de Oca, MCJD, entre otros).

● **Acciones puntuales en desarrollo para 2023**

- Organización de la competencia de innovación abierta para estudiantes universitarios, “Uinnova”, en conjunto con CENECOOP. La competencia se llevará a cabo en el mes de abril en el campamento Oikoumene, de CENECOOP.
- Continuar y finalizar con el curso de Vigilancia Tecnológica a funcionarios de la CSSS.
- Diseño de una estrategia de fomento a procesos asociativos, enfocado a la comunidad estudiantil.
- Desarrollar propuestas de ejecución de nuevos proyectos en pro de la asociatividad, mediante fondos como lo podrían ser los de Sistema de Banca para el Desarrollo en virtud del convenio con ellos como Diprovid unidad ejecutora.
- En relación con la estrategia de vinculación municipal, es necesario desarrollar un plan de trabajo que pueda vincular a las 84 municipalidades, los 5 consejos

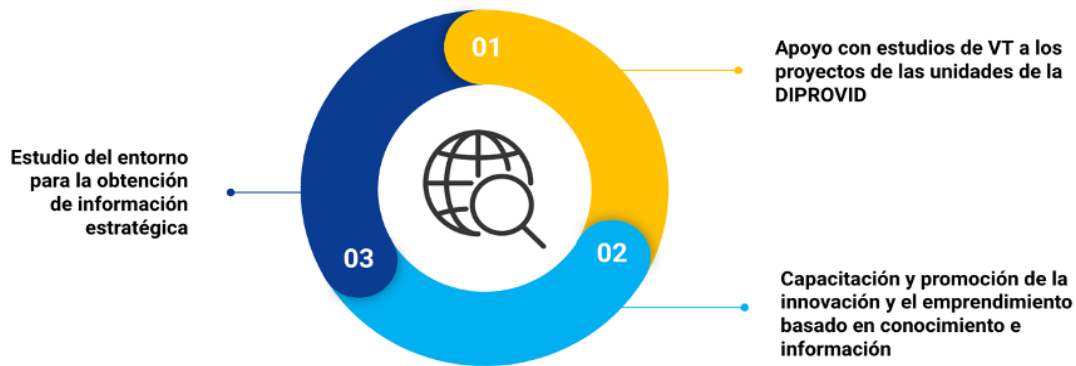
municipales de distrito, las federaciones municipales activas y las instituciones del sector municipal supranacionales.

3.2.3. Nodo de Investigación e Información Estratégica (Niie)

El Nodo De Investigación E Información Estratégica, en adelante Nodo, es la unidad encargada de *“Recolectar y analizar datos e información del entorno para el diseño de estrategias de vinculación con la sociedad así como apoyar con datos e información la toma de decisiones de la DIPROVID.”* (según Capítulo I, Inciso 5 de la Resolución R-141-2021).

En el marco de la transparencia de la gestión realizada por el Nodo, se resumen las actividades desarrolladas durante el periodo enero a noviembre del 2022.

Esta Unidad desarrolla sus actividades en el marco de tres línea estratégicas:



Apoyo con estudios de los proyectos DIPROVID

El NODO desarrolla estudios especializados de vigilancia tecnológica de los proyectos de emprendimiento o casos de innovación de las unidades de la DIPROVID. Así también, en esta línea el apoyo de los proyectos a la DIPROVID puede extenderse a estudios de casos, con el fin de cooperar en la recolección de datos de estudios que se estén desarrollando, en PROINNOVA, AUGE o CRECE.

Durante el año 2022 se han apoyado a 12 casos de innovación de PROINNOVA, este apoyo consiste en el acompañamiento a las reuniones iniciales de los proyectos, desarrollo de los estudios, sesiones de realimentación con los investigadores y gestores, y una presentación final de resultados de manera ejecutiva. De los 12 proyectos 6 proyectos son de las áreas de las ciencias básicas, seguido por 3 proyectos de salud, dos proyectos de ingeniería y un proyecto ciencias agroalimentarias.

Actualmente el estado de esos proyectos es 7 estudios en procesos y 4 proyectos culminados.

- **Capacitar y promover la innovación y el emprendimiento basado en conocimiento e información**

Para el NODO es vital compartir los conocimientos y el *expertise* de análisis desarrollados por el personal para que puedan ser utilizados por la comunidad Universitaria y fuera de ella. Estos apoyos de capacitación se realizan en colaboración con PROINNOVA, CRECE o AUGE. Así como colaborar en actividades de promoción de la innovación y el emprendimiento basado en conocimiento e información.

En el año 2022 se desarrollaron actividades de capacitación a nivel de la comunidad universitaria como fuera de ella. Las capacitaciones se dirigen a desarrollar destrezas en inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica. De las capacitaciones brindadas tres capacitaciones fueron realizadas completamente por personal del NODO, y una de estas tres capacitaciones se brindó al sector externo. También se inició el programa de capacitación virtual sobre Vigilancia Tecnológica a 16 funcionarios de la Caja Costarricense de Seguro Social, esta capacitación tiene una duración de casi 3 meses, terminando en el 2023 y es impartida en conjunto con CRECE y PROINNOVA.

Finalmente, este 2022 se buscó apoyar la promoción de la innovación y el emprendimiento, a través de la colaboración en:

- Desarrollo de las metodologías de *networking* para el Congreso Nacional de Innovación y su implementación en los encuentros de la Región Huetar Norte y Huetar Caribe.
- Apoyo al comité de Empresas Derivadas y comité de Colaboración Universidad Sector Externo de la segunda convocatoria del programa Hélice UCR.
- Apoyo como jurado en el programa PITS desarrollado por AUGE.

- **Estudio del entorno y obtención de información estratégica**

La recolección y analizar datos e información del entorno para el diseño de estrategias de vinculación con la sociedad, es una línea vital de las actividades a desarrollar por el NODO. Los temas que se trabajaron durante el año estuvieron relacionados con:

- Búsqueda de información base sobre tendencias internacionales
- Apoyo a otras unidades de la DIPROVIDA para el mapeo de unidades de investigación en temas específicos con el fin de vincular a la Universidad con sectores externos.
- El futuro de la implementación de las TICS en el sector agropecuario nacional
- Análisis de las fronteras del conocimiento para la innovación y el emprendimiento utilizadas por la DIPROVID.

Los dos últimos estudios, se encuentran en desarrollo y se espera culminarlos a inicios del 2023. El estudio del futuro del sector agropecuario nacional tiene el apoyo y dirección del Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento, PROSIC.

- **Proyección y Alianzas Estratégicas**

El Nodo como una unidad de la DIPROVID desarrolló durante el año vinculaciones y conexiones con entidades como Estado de la Nación, Dirección de Innovación del El Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa, Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (CINDE), Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica, Banco Promerica, Municipalidad de Curridabat, Instituto Costarricense de Electricidad y Caja Costarricense de Seguro Social.

Adicionalmente, durante este año se ha desarrollado una base de datos de bases científicas, comerciales y tecnológicas, unas guías resumen sobre vigilancia tecnológica para investigadores, los cuales serán publicados en conjunto y en una sección de la página Web con PROINNOVA.

Parte de la proyección de la Unidad es consolidar un equipo de trabajo altamente calificado, por lo que este año la coordinación recibió la capacitación Data Stewardship y gestión de datos de investigación (septiembre 2022 - Universidad de Costa Rica) impartido por la Sociedad Española de Documentación e Información Científica, SEDIC.

3.2.4. HÉLICE UCR

El Programa Hélice UCR, convenio de cooperación internacional entre la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA) y nuestra Universidad, firmado en 2019 y que cuenta con el apoyo técnico de Korea University, tiene como objetivo fortalecer la capacidad de innovación de nuestra Universidad a través de alianzas de investigación con el sector productivo, y facilitar la integración del ecosistema de innovación abierta en Costa Rica, para con ello fomentar la colaboración entre el sector económico, el gobierno y la academia, tomando como base metodológica el modelo de innovación de la quintuple hélice.

El programa Hélice UCR busca proyectos en dos modalidades; alianzas entre la UCR y una organización externa (colaboración Universidad-Sector Externo) para solucionar un problema o crear oportunidades para la innovación en productos, servicios y/o procesos; e iniciativas emprendedoras (*spin-off*) que se deriven de los conocimientos generados en la UCR desde una visión colectiva y de responsabilidad social. Para el acompañamiento de estos proyectos se cuenta con el apoyo de profesionales de todas las instancias que se enmarcan de manera activa en la Diprovid.

Cabe destacar que con esta experiencia, se busca que la UCR robustezca sus capacidades para con ello compartir y/o transferir los resultados del programa con otras instituciones de educación superior de Centroamérica y el Caribe.

Durante este segundo año de implementación en el marco de la Diprovid, recordando que el programa tiene una vigencia acordada entre las partes hasta 2025, se ha trabajado

en actividades que responden a la generalidad del convenio como también a sus objetivos específicos, como se muestra a continuación:

1. Implementación de proyectos de la primera convocatoria: Convocatoria lanzada en octubre de 2021, cuyos proyectos fueron evaluados, seleccionados y se formalizaron durante la primera mitad de 2022. A la fecha, los proyectos se encuentran prontos a recibir su de evaluación de medio término por parte de las contrapartes técnicas, UCR y Korea University.
 - a. Colaboración Universidad-Sector Externo:
 - i. Diez proyectos desarrollados de manera conjunta con nueve empresas costarricenses, una estadounidense y una chilena.
 - ii. Estos proyectos se están desarrollando en San José, Alajuela, Heredia y Cartago, destacando también las zonas de San Marcos y Upala.
 - iii. Responden a cadenas de valor agrícola como café, piña, cacao, maíz, banano, aprovechamiento de residuos agrícolas, y también desarrollo de tecnologías en las áreas médica y audiovisual.
 - b. Empresas derivadas del conocimiento universitario (*spin-off*):
 - i. Nueve proyectos seleccionados, de los cuales siete se encuentran actualmente en desarrollo y dos iniciarán su implementación en enero de 2023.
 - ii. Cinco proyectos son liderados por personas estudiantes y cuatro de ellos son liderados por personas investigadoras. Además, dos proyectos incluyen en sus equipos de trabajo a personas emprendedoras externas.
 - iii. Estos proyectos se están desarrollando en San José, Alajuela, Heredia, Cartago y Guanacaste.
 - iv. Responden a cadenas de valor agrícola como el café, problemas de contexto global como alternativas sostenibles a la crisis de aditivos para agricultura (fertilizantes, abonos, entre otros) y alternativas a los combustibles fósiles, productos cosméticos y de protección solar con base en residuos vegetales, y desarrollo de variedades de plantas ornamentales únicas. Cada uno de estos productos buscan un impacto de comercialización global.
2. Lanzamiento y selección de proyectos de la segunda convocatoria: Convocatoria lanzada en mayo de 2022, cuyos proyectos fueron evaluados y seleccionados durante el segundo tercio de 2022, y a la fecha, se encuentran en su fase de formalización con la Diprovid y la Vicerrectoría de Investigación.
 - a. Colaboración Universidad-Sector Externo:
 - i. Diez proyectos a ser desarrollados de manera conjunta con diez empresas costarricenses, dos de ellas con contrapartes internacionales en España y Perú.
 - ii. Estos proyectos se desarrollarán en San José, Alajuela, Cartago, Puntarenas y Limón.
 - iii. Responden a cadenas de valor agrícola como café y piña, elaboración de productos cosméticos con base en residuos vegetales, y desarrollo de tecnologías en las áreas médica y de educación inclusiva.
 - b. Empresas derivadas del conocimiento universitario (*spin-off*):

- i. Nueve proyectos seleccionados iniciarán su implementación en enero de 2023.
 - ii. Seis proyectos son liderados por personas investigadoras, dos por personas emprendedoras externas que tienen una relación activa y formal con nuestra Universidad, y un proyecto liderado por personas estudiantes.
 - iii. Se desarrollan en diversas áreas como la industria de los superalimentos, medicina humana y animal, crianza animal para fines de alimentación humana, alternativas sostenibles a la crisis de aditivos para agricultura, y plataformas inteligentes para la comercialización. Al igual que en el caso de los proyectos de la primera convocatoria, cada uno de estos productos buscan un impacto de comercialización global.
3. Visitas de delegaciones de Korea University y KOICA: Durante el presente año, en el marco del desarrollo del programa y la interacción con nuestras contrapartes coreanas se fue anfitrión de una serie de personas académicas, desarrolladores de proyectos, emprendedores, coaches y autoridades de este país asiático. Entre los hitos principales durante estas visitas se tienen las actividades de desarrollo de capacidades (conferencias, clases maestras y talleres) impartidos por el grupo de trabajo de Korea University a personas funcionarias de nuestra Universidad.
- a. Febrero-Marzo:
 - i. Entrevistas a proyectos postulados en la primera convocatoria para la modalidad *spin-off*.
 - ii. Reuniones de seguimiento con proyectos seleccionados en la primera convocatoria para la modalidad colaboración Universidad-Sector Externo.
 - iii. Reuniones de apertura con proyectos seleccionados en la primera convocatoria para la modalidad *spin-off*.
 - iv. Sesiones de trabajo con equipo de trabajo y funcionarios de la Diprovid para establecer mecanismos de seguimiento y acompañamiento a los proyectos.
 - v. Sesiones de trabajo con equipo de trabajo y funcionarios de la Diprovid para planificar áreas temáticas de las actividades de desarrollo de capacidades.
 - vi. Sesiones de trabajo y negociación para instalación de equipamiento donado por KOICA en unidades académicas de la Universidad ante el retraso en la entrega del edificio de Hélice UCR por parte de la OEPI.
 - b. Mayo-Junio:
 - i. Visitas de campo a lugares representativos históricos, culturales, empresas, sedes y recintos de la Universidad, para elaboración de estudio de línea base como parámetro para Korea University.
 - ii. Actividades de desarrollo de capacidades (conferencias y talleres) por parte de Korea University sobre emprendimiento universitario, *spin-offs* y *start-ups*.
 - iii. Sesiones de *coaching* con proyectos de *spin-off* seleccionados en la primera convocatoria.
 - iv. Sesiones de trabajo y negociación para instalación de equipamiento donado por KOICA en unidades académicas de la Universidad ante el retraso en la entrega del edificio de Hélice UCR por parte de la OEPI.

- c. Julio-Agosto:
 - i. Entrevistas a proyectos postulados en la primera convocatoria para la modalidad colaboración Universidad-Sector Externo.
 - ii. Sesiones de *coaching* con proyectos de colaboración Universidad-Sector Externo seleccionados en la primera convocatoria.
 - iii. Actividades de desarrollo de capacidades (conferencias y talleres) por parte de Korea University sobre experiencias coreanas en colaboración Universidad-Sector Externo.
 - iv. Sesión de trabajo con OEPI y experto coreano en edificios de innovación, para visita al sitio de construcción y validación del plan de trabajo y áreas funcionales del edificio de Hélice UCR.
 - v. Visitas a unidades académicas en las que se está trabajando la instalación temporal del equipamiento donado por KOICA; a saber: CIA, CITA, Pris-Lab (Ingeniería Eléctrica) y CIMOHU; para validar condiciones técnicas de los espacios.
 - vi. Visitas de campo a sedes y recintos de la Universidad, para elaboración de estudio de línea base como parámetro para Korea University.
 - d. Setiembre:
 - i. Visita de representantes de la empresa coreana KAUL DS, para provisión e instalación del equipamiento para prototipado donado por KOICA.
 - ii. Visita de representantes de Korea University, para inspección del proceso de instalación temporal del equipamiento en unidades académicas de la Universidad.
 - e. Noviembre: Visita del subdirector del subdirector de la oficina regional de KOICA El Salvador, Yul Kwon, y su equipo de trabajo, para dar seguimiento general al desarrollo del Programa binacional, el cual según esta oficina de KOICA, destaca como uno de los más eficaces y eficientes de la agencia en el continente americano.
4. Edificio y equipamiento para prototipado: El edificio de Hélice UCR, el cual representa el primer centro de innovación universitario de Costa Rica y la región, es la contrapartida económica aportada por nuestra Universidad en el marco del convenio.
- a. Licitación finalizada con una oferta seleccionada, en proceso de formalización por parte de la OSG y la OEPI.
 - b. En proceso de análisis presupuestario por parte del Consejo Universitario previo a la adjudicación de la empresa seleccionada para llevar a cabo el proyecto constructivo.
 - c. El equipamiento donado por KOICA ha sido instalado y resguardado de manera temporal en diferentes unidades académicas de la Universidad y será puesto a disposición de los proyectos de Hélice UCR y la comunidad universitaria. A la fecha se cuenta con aproximadamente un 50% del equipamiento instalado y resguardado en la institución, y al cierre del presente año se proyecta contar con la totalidad del equipamiento.
5. Acciones puntuales en desarrollo para 2023:
- a. Inicio de ejecución de los proyectos de la segunda convocatoria.

- b. Filtro de los proyectos de la primera convocatoria para selección de los que avanzan a la segunda fase de implementación (cinco proyectos de colaboración Universidad-Sector Externo y cinco proyectos de *spin-off*).
- c. Visitas de funcionarios de la Universidad a la República de Corea, bajo invitación de KOICA, para programa de desarrollo de capacidades y conocimiento tácito del ecosistema de innovación coreano.
- d. Visitas de expertos coreanos y del equipo de Korea University a Costa Rica para continuar con el proceso de desarrollo de capacidades en Costa Rica.
- e. Entrega del edificio de Hélice UCR por parte de la OEPI a la Diprovid.
- f. Instalación del equipamiento para prototipado donado por KOICA en el edificio de Hélice UCR.

Capítulo 4.

Sistema de Bibliotecas

En el marco de los principios bibliotecológicos que definen a las bibliotecas como entes al servicio de la humanidad, donde debe prevalecer el respeto a las diferentes formas en que el conocimiento se comunica, donde el uso de la tecnología de forma inteligente debe mejorar el servicio y proteger el libre acceso al conocimiento, como una forma de honrar el pasado y crear el futuro, se presentan a continuación los datos cuantitativos integrados con el impacto de las tres principales acciones desarrolladas durante 2022 para asegurar el acceso a la información a la comunidad universitaria, nacional e internacional:

Acción N. 1: Selección, adquisición y procesamiento técnico de una amplia variedad de recursos de información y herramientas en las diferentes áreas del conocimiento

Las acciones ejecutadas en lo atinente a la selección, adquisición y procesamiento técnico oportuno de los recursos de información permiten la disponibilidad de información pertinente, de calidad para el desarrollo de las actividades sustantivas de la Universidad, docencia, investigación, acción social y administración.

Adquisición de recursos de información

La adquisición de recursos de información se realizó por distintas modalidades, a saber: compra, canje, donación, ley de propiedad intelectual, biblioteca depositaria y régimen académico. En total se adquirieron 10.856.672 ejemplares de recursos de información bibliográficos en formato impreso y electrónico. Bajo la modalidad de compra y/o suscripción se adquirieron 10.837.596 ejemplares impresos y electrónicos. Dichos ejemplares fortalecieron el acervo bibliográfico impreso y electrónico de las diferentes bibliotecas que integran el SIBDI, según se muestra en la tabla siguiente:

Cuadro 23
Material adquirido por el SIBDI bajo la modalidad de compra y/o suscripción, 2022

Tipo de material	Cantidad ejemplares
Monografías y publicaciones impresas	1.279
Publicaciones periódicas y bases de datos electrónicas	10.836.317
TOTAL	10.837.596

La asignación del año 2022 en el presupuesto 190-000-245 de la partida para adquisición de libros 5-01-07-02, corresponde a ¢70,000,000,00 y en la partida de recursos electrónicos, 5-01-07-03 el monto es de ¢2,300.000.000.00. Con autorización de la Vicerrectoría de Investigación se transfirieron de la partida Adquisición de libros a la de Recursos electrónicos ¢25,000,000,00 para la renovación de las publicaciones periódicas y parte de la suscripción de libros electrónicos.

La distribución presupuestaria se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Ejecución de las partidas de adquisición de recursos de información bibliográfica. Presupuesto 190-000-0245. 2022

	Distribución	Monto
Asignado Total	Libros impresos (Partida 5-01-07-02)	₡ 43.500.000,00
	Publicaciones Periódicas, Libros y Bases de Datos Electrónicas Capitalizables (Partida 5-01-07-03)	₡ 2.326.500.000,00
	TOTAL	₡ 2.370.000.000,00
Inversión	Libros impresos (Partida 5-01-07-02) - Ejecutado	₡ 17.080.399,00
	Libros impresos (Partida 5-01-07-02) - Adjudicado	₡ 21.166.637,00
	Publicaciones Periódicas, Libros y Bases de Datos Electrónicas Capitalizables (Partida 5-01-07-03) - Ejecutado	₡ 2.256.397.346,44
	Publicaciones Periódicas, Libros y Bases de Datos Electrónicas Capitalizables (Partida 5-01-07-03) - Adjudicado	₡ 68.825.047,06
	TOTAL	₡ 2.363.469.429,50
Disponible	Libros (Partida 5-01-07-02) 2/	₡ 5.252.964,00
	Publicaciones Periódicas y Bases de Datos Electrónicas Capitalizables (Partida 5-01-07-03)	₡ 1.277.606,50
	TOTAL	₡ 6.530.570,50

Al analizar la relación entre la inversión y la cantidad de consultas a publicaciones periódicas, libros y bases de datos electrónicas, se obtiene que el costo – uso es de ₡415,97, lo que corresponde a \$0,68 por documento consultado, tomando como referencia el tipo de cambio del dólar a ₡611,78 del Banco Central de Costa Rica al 21 de noviembre de 2022. Se evidencia, que el costo invertido en los recursos de información es rentable, dado que, el costo - uso de un artículo está por debajo del costo promedio de mercado, estimado en \$35,00 y de los libros y documentos similares está estimado en \$250,00.

Cuadro 25
Ejecución de las partidas de adquisición de recursos de información bibliográfica. Presupuesto 190-000-0245. 2022

Recursos electrónicos	Cantidad
Asignación presupuestaria	¢ 2.363.469.429,50
Consultas	5.681.893
Costo – uso colones	¢415,97
Costo – uso dólares	\$0,68

Las estrategias aplicadas a la planificación del presupuesto 2022, permitieron la ejecución del 87,92% del presupuesto para la compra de recursos impresos y 99,94% para recursos de información electrónicos y herramientas multimedia, logrando la adquisición de:

- 1343 ejemplares de libros impresos bajo la modalidad de compra.
- 32 títulos de publicaciones periódicas en formato electrónico renovados.
- 159 bases de datos referenciales y a texto completo suscritas.

Procesamiento de la información

El objetivo del procesamiento técnico es organizar los recursos de información de acuerdo con normas y estándares internacionales para garantizar el acceso y la transferencia de la información bibliográfica.

Se realizó el procesamiento técnico de 36.156 ejemplares.

Se procesaron y se enviaron al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), 78 documentos publicados en el país, cuya temática es el uso de la energía nuclear con fines pacíficos, para ser incluidos en la base de datos del Servicio Internacional de Información Nuclear (INIS). Lo anterior permite divulgar, visibilizar y compartir la investigación desarrollada tanto en el ámbito universitario como nacional.

Se realizó el proceso de catalogación a 17.939 títulos de libros electrónicos adquiridos a perpetuidad, los cuales se pueden acceder a texto completo desde el Catálogo Público (OPAC).

Acción N. 2: Educación y formación de personas usuarias para el desarrollo de habilidades y competencias en la búsqueda y uso de recursos de información académicos. Comunicación con población usuaria

El objetivo es ofrecer los servicios y productos para satisfacer la demanda de información de acuerdo con los requerimientos de las diferentes categorías de personas usuarias.

Dichos requerimientos se atendieron en tiempo y forma, gracias al personal calificado, la cantidad y variedad de recursos de información que suscribe la universidad, así como a los recursos técnicos de que se dispone.

Con la finalidad de mantener informada a la comunidad universitaria sobre los servicios y productos de información que ofrece el SIBDI, se fortaleció la formación mediante capacitaciones, talleres, charlas, video tutoriales, entre otros. Como resultado de estas acciones se desarrollaron:

1671 sesiones de capacitación presenciales y 1502 virtuales, dirigidas a personas estudiantes de primer ingreso, pregrado y posgrado, personas docentes, investigadoras y administrativas, así como a otras instituciones en el ámbito nacional. Por medio de estas actividades se capacitaron 31.183 personas usuarias.

Se mantuvo la utilización de los diferentes canales de comunicación disponibles, a saber: sitio web, redes sociales (Facebook, Instagram, YouTube, TikTok) del SIBDI, como herramientas de divulgación y a la vez servir de canal de comunicación entre las bibliotecas y la comunidad universitaria, con un total de 2.693.777 de personas usuarias alcanzadas.

Se fortaleció la comunicación entre el SIBDI y la población universitaria, mediante la elaboración de 4.635 gráficas, alusivas a invitaciones para actividades de capacitación, infografías, afiches y comunicados; publicados por medio del correo UCR informa, carrusel del sitio web y las redes sociales del SIBDI.

Se continuó con las iniciativas:

- Un café con la biblioteca
- Mentores de biblioteca
- Desarrollando habilidades para la búsqueda de información en recursos académicos
- MasterClass con el SIBDI
- Club de Lectura SIBDI-UCR
- Recomendaciones literarias
- En un día como hoy

Como parte fundamental para la educación y formación de las personas usuarias, está la formación y capacitación del personal bibliotecario, durante este año se destaca la participación en las siguientes actividades:

- Pre-Jornadas de Investigación que organizó la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información (EBCI). Curso “El servicio de Referencia y ALFIN en las unidades de Información” y en el Seminario “Usuarios de la información”.
- Curso “Las perspectivas de la discapacidad y accesibilidad en el quehacer universitario”, impartido por la Dra. Marcela Ramírez Morera.

- Capacitación en el “Diseño de materiales educativos con criterios de accesibilidad”, organizada por la Comisión Interuniversitaria de Accesibilidad a la Educación Superior (CIAES).

Acción N. 3: Desarrollo de actividades que garanticen el acceso y uso eficiente y oportuno de los recursos de información que ofrece el SIBDI

El acceso a la información que provee el SIBDI, es un instrumento para promover el desarrollo del conocimiento que permea en todas las actividades y acciones que realiza la universidad y que se trasladan a la sociedad costarricense. Asimismo, permite incrementar y mejorar la capacidad de acción de la población en general, convirtiéndose en una forma de garantizar la transparencia en el uso de los recursos asignados.

Es así como los servicios, productos y recursos de información que ofrece el SIBDI, están orientados a la atención de los requerimientos de las diferentes categorías de la población usuaria, que incluye a la comunidad universitaria, a personas usuarias externas e instituciones en el ámbito nacional e internacional.

Personas usuarias atendidas

Se atendió un total de 1.023.048 personas usuarias en los diferentes servicios, entre los que se destacan:

- 114.284 consultas resueltas en el servicio de referencia.
- 670 consultas en el servicio de chat “Pregúntele al bibliotecólogo”.
- 1.140 consultas atendidas por medio del WhatsApp.
- 3.117 consultas atendidas por medio del servicio de Referencia Virtual.

Materiales bibliográficos prestados

Se realizaron 109.797 préstamos de materiales bibliográficos de las diferentes colecciones que administran las bibliotecas. Se resaltan los siguientes datos:

- 2.005 transacciones de préstamo de libros a personas estudiantes becadas.
- 2.740 ejemplares prestados a diferentes unidades académicas y administrativas de la Universidad por medio de la figura de préstamo a departamento.
- 1.070 ejemplares facilitados a otras bibliotecas a nivel nacional e internacional como préstamo interbibliotecario.

Servicios accesibles para personas en condición de discapacidad

Con el fin de atender los requerimientos de las personas estudiantes en condición de discapacidad se brindaron los siguientes servicios específicos en el marco del Programa de Bibliotecas Accesibles para Todos y Todas (BATT):

- 434 documentos digitales localizados.
- 1.290 documentos digitalizados y preparados para ser leídos en formato electrónico por medio de programas lectores de pantalla, tales como: Job Access With Speech (JAWS), Non Visual Desktop Access (NVDA).
- 1.167 préstamos de equipo y ayudas técnicas.
- 133 impresiones en formato Braille.
- Se inició con la digitalización en formato accesible de la normativa institucional o relacionada, con el objetivo de que esté a disposición de la población en condición de discapacidad, desde el repositorio SIBATT del SIBDI. A la fecha se han digitalizado el Reglamento del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI), Reglamento General de los Trabajos Finales de Graduación para la Universidad de Costa Rica y las Disposiciones Técnico-Administrativas del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI).

Servicios especializados de búsqueda y recuperación de información

- 14.870 búsquedas temáticas en las bases de datos realizadas por profesionales del servicio de referencia y población usuaria en las instalaciones de las bibliotecas. Estas búsquedas produjeron la revisión de 115.936 referencias bibliográficas con el fin de determinar su pertinencia con respecto al requerimiento específico de las personas usuarias.
- El servicio de transferencia digital de documentos permitió brindar acceso al material disponible en formato impreso, mediante la digitalización parcial de un documento y el correspondiente envío, por medio de correo electrónico. En el 2022 se transfirieron 4.239 documentos, correspondientes a 248.183 páginas.
- Se localizaron 5.254 documentos electrónicos requeridos por la población usuaria, que corresponden a materiales que la universidad no posee en sus colecciones impresas o electrónicas y que el SIBDI solicita a diferentes unidades de información con las que mantiene acuerdos de cooperación.
- Se revisaron y actualizaron las referencias bibliográficas de 102 programas de cursos a solicitud de personas docentes.

Recursos de información electrónicos y herramientas multimedia

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 suscribe anualmente. El uso de estos recursos se incrementó gracias a las ventajas que ofrecen, tales como:

- Disponibilidad 24/7 los 365 días del año.
- Acceso multiusuario desde cualquier punto geográfico, validado con la cuenta institucional (@ucr.ac.cr).
- Igualdad de condiciones para sedes y recintos universitarios en cuanto al acceso a la información que suscribe la Universidad de Costa Rica.
- Agilidad en la transferencia digital.

- Facilidad de acceso a las personas en condición de discapacidad.
- Disponibilidad de la información más actualizada en las diferentes áreas del conocimiento.

Con base en dichas ventajas, los siguientes factores impulsaron la alta demanda de estos recursos:

- La población docente tuvo la posibilidad de compartirlos por medio de la plataforma de Mediación Virtual.
- Una parte de la demanda de préstamo de material bibliográfico para personas estudiantes becadas, se realizó con libros de texto electrónicos, disponibles en las bases de datos que suscribe la Universidad.
- El 100% de la población estudiantil, docente, investigadora y administrativa, de las sedes y recintos universitarios, tienen acceso a estos recursos.

El esfuerzo institucional por mantener la suscripción de recursos electrónicos con información de calidad, permitió que la comunidad universitaria tuviera acceso a:

Cuadro 26
Bases de datos suscritas por la Universidad de Costa Rica

Tipo de recurso	Cantidad
Bases de datos con texto completo	129
Bases de datos referenciales	20
Herramientas multimedia	10
TOTAL	159

Mediante el trabajo colaborativo con el Sistema Bibliotecario de la Educación Superior Estatal (SIBESE), en el marco del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) se suscribieron los recursos de información y herramientas multimedia que se detallan en la tabla:

Cuadro 27
Bases de datos suscritas por CONARE^{1/}

Tipo de recurso	Cantidad
Bases de datos con texto completo	14
Bases de datos referenciales	3
Herramientas multimedia	7
TOTAL	24

1/ Se suscriben bajo la modalidad de Club de compras, la Universidad de Costa Rica aporta un porcentaje para el pago de algunos recursos

Producto del acceso oportuno a la información que proveen las bases de datos, se obtuvieron los siguientes indicadores de uso:

- 5.543.620 de consultas a recursos electrónicos a texto completo: corresponde a la cantidad de consultas que realizaron las personas usuarias desde la plataforma informática (libros, revistas, periódicos, audiovisuales, tesis, normas, protocolos, entre otros).
- 2.754.098 de artículos o capítulos descargados: esta información corresponde a la cantidad de documentos en formato pdf o html que ha sido descargada por las personas usuarias de la comunidad universitaria de las bases de datos con contenido a texto completo.
- 138.273 de consultas a recursos electrónicos referenciales realizadas: corresponde a la cantidad de consultas y revisiones de tablas de contenido y resúmenes de artículos que las personas usuarias de la comunidad universitaria realizaron en las bases de datos referenciales.

Repositorio del SIBDI

Este repositorio a la fecha cuenta con los siguientes registros:

- 6.294 trabajos finales de graduación de grado
- 1.604 trabajos finales de graduación de posgrado
- 4.680 documentos de la colección de biografías y críticas de autores costarricenses

Es de acceso libre, disponible desde el sitio web del SIBDI (repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/) y es cosechado por el repositorio institucional Kérwá.

Préstamo de equipo tecnológico

Se atendieron las solicitudes para el préstamo de tabletas y portátiles en forma presencial en la Sede Rodrigo Facio, así como las que ingresaron las unidades académicas mediante el Portal Universitario. Se coordinó con la Sección de Correos de la Universidad, la entrega y recolección de los equipos en las bibliotecas de las otras sedes y recintos universitarios, quienes, a su vez tuvieron a cargo la entrega de los equipos a las personas estudiantes.

Cuadro 28
Cantidad de préstamos de equipo tecnológico

Tipo de equipo	Cantidad
Tabletas	4.506
Computadora portátil	1.305
TOTAL	5.811

Participación en comisiones institucionales

La persona coordinadora de la Biblioteca de Ciencias Agroalimentarias (BAGRO) representó al SIBDI en la Comisión Institucional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CISAN-UCR).

La Dirección del SIBDI participa como miembro de la Comisión Institucional en Discapacidad (CID), lo cual facilita la comunicación y coordinación de los requerimientos de la población usuaria en condición de discapacidad que utiliza los servicios del Programa de Bibliotecas Accesibles para Todos y Todas (BATT).

Participación y trabajo colaborativo con instancias en el ámbito internacional

Sistema Integrado Documental Centroamericano (SIIDCA)

- Se participó en el Sistema Integrado Documental Centroamericano (SIIDCA) adscrito al Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), que tiene como objetivos impulsar mecanismos de cooperación bibliotecaria entre las universidades miembros; propiciar la capacitación y actualización del recurso humano, así como promover el desarrollo de las colecciones de bibliotecas. El SIBDI ha aportado a la fecha 31.146 referencias bibliográficas al Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA (<https://repositoriosiidca.csuca.org/>). Este repositorio es de acceso abierto, ofrece búsqueda por palabras clave, con descargas gratis y compartidas de diferentes áreas de investigación e instituciones colaboradoras.

Red de Bibliotecas del Hemispheric University Consortium (HUC)

- Se mantuvo la participación en la Red de Bibliotecas del Hemispheric University Consortium (HUC), en el marco de la iniciativa, Educación y Desarrollo del Talento Bibliotecario, durante el año 2022 se desarrollaron seminarios web bajo la “Serie de Conversaciones Bibliotecarias: Experiencias Académicas en el Desarrollo de Servicios y Colecciones Digitales”, con el objetivo de compartir experiencias académicas y fomentar el intercambio de mejores prácticas en el desarrollo de servicios y colecciones digitales:
- ¿Cómo negociar la suscripción de la colección digital de ciencias de la salud? La experiencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia / Enrique Castañeda Saldaña.
- Ciencia Abierta: de la teoría a la práctica. La experiencia de la Universidad del Rosario en Bogotá, Colombia. / Malgorzata Lisowska Navarro.
- Apoyo a la investigación en la biblioteca universitaria. Información estratégica para la investigación en management a través de reportes bibliométricos y vigilancia tecnológica. / Paola Santander, Patricio Cortés y Denise Depoortere.
- Patrimonio Cultural del Tecnológico de Monterrey: custodiar, difundir, preservar y reflexionar para un mejor futuro. / Ana Lucía Macías Chiu, Lizette Zaldivar Larrañaga y Marcela Beltrán

- Alfabetización mediática e informacional: la huella digital y la marca personal / Kattia Pierre Murray.
- El poder bibliotecario y los ODS: sin que nadie se quede atrás / Loida García-Febo
- La participación en la Red de Bibliotecas del HUC (Hemispheric University Consortium) permitió desarrollar acciones conjuntas entre instituciones miembros, mediante el trabajo que realizaron las diferentes iniciativas y que favorecieron el intercambio de buenas prácticas, experiencias, así como el fortalecimiento de habilidades y la generación de nuevo conocimiento, que finalmente tiene un impacto positivo en el crecimiento a lo interno de cada institución. De igual forma permitió al SIBDI, visibilizar y aportar desde el quehacer bibliotecario que se desarrolla en la Universidad de Costa Rica. (<https://www.thehuc.org/libraries-es/>)
- Se impulsó a lo interno de la Red de Bibliotecas del HUC, una iniciativa para compartir recursos de información entre las trece universidades miembros, cuyos objetivos son:
 - Compartir recursos de información entre las bibliotecas que conforman la Red de Bibliotecas del Consorcio Hemisférico Universitario (HUC), según la disponibilidad del acervo bibliográfico de cada institución y en consonancia con la legislación vigente en cada país.
 - Fortalecer el trabajo cooperativo entre las bibliotecas que integran la RED de Bibliotecas del Consorcio Hemisférico Universitario (HUC), mediante el intercambio de recursos de información que apoyen las actividades sustantivas universitarias de docencia, investigación, acción social y administración.
- Se trabajó en promover los beneficios que este tipo de alianzas representan para los miembros de la Red de Bibliotecas, así como en elaborar el procedimiento para la atención de las solicitudes a lo interno. A la fecha, producto de la acción de compartir recursos, el SIBDI han transferido 19 documentos y han recibido 3 documentos.

Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe

La Universidad de Costa Rica forma parte de la Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe, cuya coordinación está a cargo de la Universidad Autónoma de México (UNAM) y a la fecha la integran universidades de veinte países. Como parte del trabajo que se desarrolla en lo concerniente a bibliotecas, colaborativo con unidades académicas de la Universidad de Costa Rica

- Se elaboraron 20 paquetes de información sobre los recursos, servicios y productos que ofrece el SIBDI, como apoyo a las actividades académicas de las diferentes facultades y escuelas. Se participó en reuniones se enfoca en la educación continua, mediante la oferta de cursos y talleres de actualización a cargo de las universidades que conforman la red. Durante el 2022 se participó en dos sesiones virtuales de coordinación y se compartió la información del SIBDI para que se integre en el sitio web de la red (<http://www.redmacro.unam.mx>).

Trabajo

- con pares externos y se les atendió en las diferentes bibliotecas, manteniendo el compromiso del SIBDI con la mejora continua.
- En coordinación con la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información (EBCI) se recibieron cinco personas estudiantes para realizar un Programa de Voluntariado que brindó la oportunidad de aprender de forma práctica, sobre las diferentes labores y procesos que se desarrollan en el servicio de referencia y el Centro Catalográfico.
- Se participó en la Fiesta del libro: Resiliencia y solidaridad pospandemia en el marco del "80 Aniversario de Actividad Editorial, organizó el SIEDIN. Desde el puesto del SIBDI se aprovechó para brindar información sobre el Club de Lectura SIBDI-UCR, proyecto que responde a la necesidad del fomento a la lectura en la comunidad UCR. Se creó bajo la dinámica de ofrecer un espacio que promueva la lectura de ocio y los beneficios que de esta actividad se derivan.
- Se colaboró con el Proyecto multiplataforma de Canal Quince UCR, para lo cual se elaboró y entregó un cuadro con el detalle de los recursos suscritos por la universidad que ofrecen vídeos, podcast, documentales, películas, entre otros, con el objetivo de enlazarlos a dicha plataforma, la cual está disponible desde el sitio web del SIBDI, como "*QuinceUCR.TV, Plataforma de contenido streaming*".

Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)

En este apartado se detallan las principales actividades desarrolladas en la temática de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS):

- Se brindó en la charla "Buenas prácticas para cuidar el ambiente desde sus cursos" dirigida a personal docente cuyo objetivo fue presentar los servicios y productos mediante los cuales el SIBDI, contribuye con la persona docente, a favorecer las buenas prácticas en el cuidado del ambiente. Dicha actividad se realizó en coordinación con la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con TICS (METICS).
- Se elaboraron 49 bibliografías relacionadas con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) con el fin de dar a conocer y promover el uso de documentos que, sobre esta temática, se pueden acceder desde las bases de datos que ofrece el SIBDI. Dichas bibliografías están disponibles en el sitio web (<http://sibdi.ucr.ac.cr>).
- Se elaboraron 17 videos con base en las tarjetas didácticas que publicó la ONU sobre, ¿Cómo puedo aplicar los Objetivos del Desarrollo Sostenible?, en el video se brindan consejos para alcanzar cada ODS, representan una herramienta valiosa para crear conciencia en el aporte que cada persona puede brindar con su actitud y comportamiento.
- Se colocaron gráficas en las Bibliotecas Carlos Monge Alfaro, Luis Demetrio Tinoco, Ciencias de la Salud y Ciencias Agroalimentarias que ilustran ¿Cómo puedo aplicar los Objetivos del Desarrollo Sostenible? para que, en la misma línea

de la acción anterior, se cree conciencia en las personas usuarias, acerca del aporte que cada persona puede brindar desde su actitud y comportamiento.

Acceso abierto

- Se estableció un acuerdo colaborativo con la Fundación Mar Viva para que las publicaciones técnicas y divulgativas que producen estén disponibles mediante un enlace desde el Catálogo Público (OPAC), localizado en el sitio web del SIBDI (<https://sibdi.ucr.ac.cr/>).
- Se trabajó en el pronunciamiento y consideraciones sobre el documento: Declaración de Acceso Abierto del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), elaborado por la Subcomisión de Conocimiento Abierto de CONARE, al cual se le hicieron las observaciones del caso.
- Se participó en el curso virtual Data Stewardship y gestión de datos de investigación, organizado por la Unidad de la Gestión de la Calidad de la Vicerrectoría de Investigación.

Anexos

Anexo 1. Proyectos financiados con fondos externos.

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
FUENTES INTERNACIONALES					
Food Institute-Universida d de Berckley	Building Climate Resilient-Coffee Cultivation Across Cropping Systems and Climates	Dr. Carlos Chacón	CIET	\$20.000	\$20.000
Unidad Europea Horizonte Europa	Beyond Xylella, Integrated Management Strategies for Mitigating Xylella fastidiosa impact in Europe (BeXyl)	Dr. Carlos Chacón	CIET	€ 85.000	€ 85.000
Social Sciencies and Humanitie s Reserach Council	The EcoSalud Partnership for Planetary Health and Rural Wellbeing in Southern Costa Rica	Dr. Pascal Girot	Escuela de Geografía	\$37.756,00	Nota: El monto consignado corresponde a la contrapartida de la UCR al proyecto. No aprobado
Social Sciencies and Humanitie s Reserach Council	Solving the Food-Climete- Biodiversity Nexus (Subcontrato con la Universidad de British Columbia)	Dr. Christian Birkel Dr. Ingo Werhtman	Escuela de Geografía CIMAR		Están negociando el monto anual que puede ser de \$100.000 anuales
GDLab BID	The effects of Bono Proteger and short-term training programs en economic outcomes of women and yhe youth in the pandemic context.	Dr. Juan Robalino Herrera	IICE	\$148 111.01	No aprobado
GDLab BID	Mujeres, crisis y crestividad: acordando las brechas del desempleo en tiempos pandemia.	Montserrat Alfaro Moscoso	CIOdD	\$ 147.900	No Aprobado

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
	El caso de Costa Rica				
KAUST University	The international Oryza Map Alignment Project: The Americas	M.Sc. Griselda Arrieta	CIBCM	\$90.000,00	\$90.000,00
CYTED	Red de Evaluación de Procesos de Gestión Pública en Pandemia y Participación Ciudadana	Dra. Margoth Mena Young	CICOM	€ 15.000,00	€ 15.000,00
CHAN ZUCKER BERG	Capacity building in Bioinformatics on and from Latin America	Dra. Rebeca Campos	CIBCM	€ 490.899,00	€ 490.899,00
IRDC	Changing reseach and its impacts in Latin America through an inclusive transformation of evaluation processes	Dr. Ronny Viales	CIHAC	1.490.000 CAD	No Aprobado
AACR	Role of Helicobacter pyloriinduced small estracelular vesicles in the promotion of cancer hallmarks in vitro	Ph.D. Silvia Molina Castro	INISA	\$50.000,00	PENDIENTE
WELLCO ME TRUST	Generación de anticuerpos recombinantes quiméricos para la neutralización de venenos de serpientes de África (Acuerdo firmado entre UCR y Universidad de Cambridge)	Dra. María Herrera y el Lic. Mauricio Arguedas	ICP	£192,636	£192,636

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
WELLCO ME TRUST	Moving Beyond Solidarity Rhetoric in Global Health: Pluriversality and Actionable Tools (proyecto consorcio con varios países pero se firmará un subcontrato con la Universidad de Ghana, coordinador general)	Dra. María Gabriela Arguedas	Escuela de Filosofía		Se está negociando el monto a asignar
AFOSR	Variation of optical properties and photonic mechanisms in Costa Rica Beetles	Dra. Marcela Hernandez Jimenez	CICIMA	\$138.906,00	\$138.906,00
Instituciones Nacionales					
MIDEPLA N	Efecto de contaminantes emergentes en los ecosistemas marinos de la Isla de Chira y Paquera: Bio-monitoreo mediante maricultura, para la mejora de la conservación de la biodiversidad, la salud y la actividad productiva de la zona	Dra. Ingrid Gómez (Proyecto coordinado por el Instituto Tecnológico de Costa Rica y administrado por la Fundación UCR, según escogencia de MIDEPLAN)	Escuela de Saludos Pública	\$231.065,00	\$231.065,00
FEES CONARE LIDERA UCR					
Coordina la UCR	“Zymobacter asociado con miel de la abeja <i>Tetragonisca angustula</i> ¿Nueva especie con potencial biotecnológico?”	Dr. Adrián Pinto Tomás	CIEMIC		NO APROBADO

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
Coordina la UCR	Dinámica de la Captura de Carbono en Agroecosistemas cafetales innovadores (DiC2AFE)	Dra. Ana María Duran Quesada	CIGEFI	€9.887.570	Presupuesto asignado para el año 2023: €18.019.570 (en oficio OF-ACUERDO-CVI-371-2022 Vigencia 2023-2024)
Coordina la UCR	Nuevas cartografías para entender la Costa Rica del siglo XXI	Dr. Carlos Sandoval García	EIT		NO APROBADO
Coordina la UCR	Análisis de la diversidad de virus presentes en abejas melíferas (Apis mellifera: Apidae) y el ácaro Varroa destructor (Mesostigmata: Varroidae) en las principales zonas apícolas del país	Dra. Pamela Murillo Rojas	CIPROC		NO APROBADO
Coordina la UCR	Caracterización de la regulación inmunológica inducida por la citotoxicidad asociada a tratamientos quimioterapéuticos en el microambiente tumoral y su implicación en la respuesta a inmunoterapia en cáncer de mama	Dr. Javier Mora Rodríguez	FMic		NO APROBADO

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
Coordina la UCR	"Centromere characterization of holocentric Rhynchospora species"	Dr. Andrés Gatica	Escuela de Biología	¢ 11.376.561	¢11.376.561 (Proyecto liderado por la UCR aprobado en oficio OF-ACUERDO-CVI-464-2022 con vigencia del 01 de enero 2023- 31 de diciembre 2025)
FEES CONARE PARTICIPA UCR					
PARTICIP A LA UCR	Biosensor microfluídico para detección de Brucella abortus: prueba de concepto para detección de agentes infecciosos bajo estándares de la OMS	Dr. Leonardo Lesser	CICANUM	UCR: ¢2.664.322	Presupuesto asignado para el año 2023, ¢9.434.502 (proyecto liderado por la UNA, aprobado en oficio OF-ACUERDO-CVI-372-2022)
PARTICIP A LA UCR	Desarrollo de Materiales Estructurados a partir de biomasa residual del sector agroalimentario para Aplicaciones Ambientales (SMEA).	Aura Ledezma Espinoza	ITCR		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Simplificación automática de textos jurídicos en español mediante inteligencia artificial para el acceso a la información por parte de	Dra. Mónica Arias Monge y Dr. Marvin Coto Jiménez	IIP e Ingeniería Eléctrica		NO APROBADO

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
	poblaciones con vulnerabilidad.				
PARTICIP A LA UCR	Las preferencias sobre los enfoques pedagógicos en docentes universitarios: un estudio comparativo sobre las prácticas formativas en universidades públicas costarricenses	Dra. Nora Cascante	DEDUN		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Reconstrucciones climáticas y de procesos hidrogeomorfológicos utilizando dendrocronología en Costa Rica	Dr. Adolfo Quesada Guzmán	Escuela de Geografía		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Detección de patógenos zoonóticos emergentes en Costa Rica: hacia un enfoque UNA SALUD para la vigilancia epidemiológica de patógenos emergentes	Dr. Esteban Chaves Olarte	CIET		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Evaluación del recurso hídrico en la cuenca alta y media del Río Pirrís considerando escenarios de cambio climático.	Dra. Melissa Rojas Downing	Escuela de Ing. Biosistemas		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Diseño y validación de un laboratorio virtual de química para la adquisición de destrezas motoras y cognitivas para el correcto uso del	M.Sc. Heilen Arce Rojas	Escuela de Química		NO APROBADO

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
	equipo especializado				
PARTICIP A LA UCR	Estudio del potencial hipoglicémico de <i>Kalanchoe pinnata</i>	Dra.Cristina Herrera Arias y Dra. Gabriela Azofeifa Cordero	INIFAR		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	Optimización y miniaturización de bioandamios con resinas biodegradables para estudios de biofísica celular e ingeniería de tejidos óseos.	Dr. Leonardo Lesser	CICANUM		NO APROBADO
PARTICIP A LA UCR	SIGDAS: Diseño de un sistema inteligente generador de datos sintéticos de clima espacial.	Dra . Carolina Salas Matamoros	CINESPA		NO APROBADO
DFG CONARE					
CONARE	“New Plant Breeding Technologies (NPBTs) strengthening research capacities between Costa Rica and Germany using rice as a model” (Modalidad Iniciación de Colaboración Internacional)	Dra. Griselda Arrieta Espinoza, Dr. Andrés Gatica Arias	EB	ϕ8.000.000	NO APROBADO
CONARE	“Impact of Receptor Specificity on the Cytotoxicity of Toxin B derived from the Epidemic M’ NAP1/027 strain of <i>CLOSTRIDIODES DIFFICILE</i> ”	Dr. Esteban Chaves Olarte	CIET	ϕ30.000.000	NO APROBADO

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
	(Modalidad de Research Grants)				
MAX PLANCK CONARE					
LIDERA UCR	"Uncovering novel microbe symbiotic relationships occurring in wasps and beetles from Costa Rica"	M.Sc. Catalina Murillo Cruz	CIEMIC	₡14.641.227	₡16.728.587 (Proyecto liderado por la UCR, aprobado en oficio OF-ACUERDO-CVI-463-2022, vigencia 01 de enero 2023- 31 de diciembre 2025)
PARTICIP A LA UCR	"Extra-synaptic Neuregulin-2 signaling functions in GABAergic and glutamatergic cortical networks"	Ph.D. Oscar Brenes García y Ph.D. Jaime Fornaguera	Escuela de Medicina-CIN	No se asignaron fondos a UCR	₡15.196.895 (Proyecto liderado por el ITCR. Aprobado en oficio OF-ACUERDO-CVI-462-2022 Vigencia 01 de enero 2023- 31 de diciembre 2025)
PROMOTORA COSTARRICENSE DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN					
EIE	Nanopartículas de oro biocompatibles modificadas con polímeros para detección y seguimiento de cáncer hepático mediante imagenología fotoacústica.	Dr. Diego Dumani Jarquín	Escuela de Ingeniería Eléctrica	\$ 22.752,64	NO FUE APROBADO POR LAS CONTRAPARTES COREANAS.
CIPRONA	CRAKen (Costa Rican Actinomycetes Collection - Korean	Dr. Jonathan Parra Villalobos	CIPRONA	\$ 27.000	No se tiene notificación

Fuente	Proyecto	Investigador UCR	Unidad académica	Monto asignado UCR	Monto aprobado
	Biotech Engineering) Biodiscovery Platform.				

Anexo 2. Detalle de fondos concursables

Redes Temáticas 2022

Área	Cantidad de propuestas recibidas	Cantidad de propuestas aprobadas
Ciencias Básicas	3	2
Ciencias Sociales	5	1
Salud	3	0
Ciencias Agrolimentarias	1	0
Ingeniería	0	0
Artes y Letras	0	0
Sedes regionales	0	0
TOTAL	12	3

El monto total asignado en este fondo fue de ¢30.000.000

FONDO ESPECIAL DE ESTIMULO A LA INVESTIGACION 2022

AREA	Cantidad de propuestas recibidas			Cantidad de propuestas aceptadas		
	INSERCIÓN	SEDES	AREAS	INSERCIÓN	SEDES	AREAS
Sedes Regionales		6			2	
Ciencias Básicas	2		6	6 *		3
Ciencias Agrolimentarias			3			1
Ingeniería	2		1			1
Ciencias Sociales	1		1			1
Salud	4		5			4
Artes y Letras			0			0
TOTALES	9	6	16	6	2	10

* 4 del Área de la Salud, 1 de Ciencias Básicas y 1 de Ciencias Sociales

Cada proyecto recibirá un monto de ¢9.000.000

Fondo Semilla 2022

Área	Cantidad de propuestas recibidas	Cantidad de propuestas aprobadas
Ciencias Básicas	4	3
Ciencias Sociales	1	0

Salud	2	1
Ciencias Agrolimentarias	3	2
Ingeniería	0	0
Artes y Letras	0	0
Sedes regionales	1	1
TOTAL	11	7

El monto asignado total para este fondo fue de un máximo de ¢84.000.000 y los tiempos de carga académica para quienes lo solicitaron.

Fondo de Tesis Posgrado 2022

Área	Cantidad de propuestas recibidas
Ciencias Básicas	6
Ciencias Sociales	0
Salud	2
Ciencias Agrolimentarias	0
Ingeniería	2
Artes y Letras	0
Sedes regionales	0
TOTAL	10

Comentario: en este momento se están realizando las evaluaciones de as propuestas recibidas.

Fondo de Apoyo a la Mujer en la Investigación 2022

Área	Cantidad de propuestas recibidas
Ciencias Básicas	4
Ciencias Sociales	4
Salud	6
Ciencias Agrolimentarias	2
Ingeniería	5
Artes y Letras	2
Sedes regionales	1
TOTAL	24

Comentario: el cierre de este concurso fue el 21 de noviembre de 2022. Se está iniciando el proceso de revisión y evaluación.