



Sustento del uso justo  
de Materiales Protegidos  
derechos de autor para  
fines educativos



**UCI**

Universidad para la  
Cooperación Internacional

UCI  
Sustento del uso justo de materiales protegidos por  
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# DESARROLLO SOSTENIBLE

Aportes de la Universidad de Costa Rica  
para el alcance de los objetivos de  
Desarrollo Sostenible de la

**Agenda 2030**



2019

Elaborado por:

Henning Jensen Pennington, Ph. D.

Yamileth Angulo Ugalde, Ph. D

Rectoría

338.972.86

J54d Jensen Pennington, Henning, 1950-

Desarrollo sostenible: aportes de la Universidad de Costa Rica para el alcance de los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 / Henning Jensen Pennington, Yamileth Angulo Ugalde. -1. edición- [San José, C. R.]: Universidad de Costa Rica, 2019.

195 p.: il. col.

Impreso en el SIEDIN.  
ISBN 978-9977-15-293-6

1. DESARROLLO SOSTENIBLE – COSTA RICA. 2. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA – INVESTIGACIONES. 3. PROYECTOS DE DESARROLLO – COSTA RICA. I. Angulo Ugalde, Yamileth. I. Título.

CIP/3354  
CC/SIBDI.UCR

Universidad de Costa Rica  
© Rectoría.  
Universidad de Costa Rica  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Costa Rica.

Primera edición: 2019

Diseño y diagramación: *Grettel Calderón A.*, Editorial UCR • Diseño de portada: *Boris Valverde G.*, Editorial UCR

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

Se terminó de imprimir en la Sección de Impresión del SIEDIN, en marzo de 2019.  
Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Costa Rica.

# CONTENIDO

Prólogo .....	7
Universidad de Costa Rica y el Desarrollo Sostenible.....	9
La agenda de Desarrollo Sostenible 2030 .....	13
Papel de la Universidad de Costa Rica ante los objetivos de Desarrollo Sostenible .....	15
Objetivos	
1 Fin de la pobreza.....	17
2 Hambre cero.....	27
3 Salud y bienestar.....	37
4 Educación de calidad .....	49
5 Igualdad de género .....	85
6 Agua limpia y saneamiento.....	95
7 Energía asequible y no contaminante .....	105
8 Trabajo decente y crecimiento económico .....	109
9 Industria, innovación e infraestructura .....	119
10 Reducción de las desigualdades .....	129
11 Ciudades y comunidades sostenibles .....	137

12	Producción y consumo responsables.....	151
13	Acción por el clima.....	157
14	Vida submarina .....	161
15	Vida de ecosistemas terrestres.....	173
16	Paz, justicia e instituciones sólidas .....	181
17	Alianzas para lograr los objetivos.....	189

## PRÓLOGO

En el año 2015, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como un instrumento global y que tiene un alcance sin precedentes bajo el lema “NO DEJAR A NADIE ATRAS”.

Nuestro país, al igual que 192 países más, se comprometió, mediante la firma de este documento, a realizar esfuerzos significativos para trabajar con ahínco en los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) con la finalidad de alcanzar las 169 metas propuestas.

Costa Rica fue el primer país del mundo en firmar el pacto nacional a favor de los ODS. Con este pacto, nuestro país contrajo la obligación de tratar de poner fin al hambre, luchar contra la pobreza, la desigualdad, promocionar la educación, salud, protección del ambiente y fortalecimiento de la justicia.

Para contribuir con el alcance de estas metas se requiere un trabajo en conjunto entre sectores públicos y privados, la sociedad civil, comunidades académicas, gobiernos locales y el sistema de las Naciones Unidas. Por lo anterior, este Pacto Nacional fue firmado por la Presidencia de la República, la Asamblea Legislativa, la Corte Suprema de Justicia, el Tribunal Supremo de Elecciones, el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, y el Consejo Nacional de Rectores. Además, lo suscribieron diferentes sectores privados, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones basadas en la fe, organizaciones sociales, gobiernos locales, grupos sindicales, la Defensoría de los Habitantes y la coordinación residente del sistema de Naciones Unidas.

La Universidad de Costa Rica, tal y como lo establece su Estatuto Orgánico, debe contribuir con las transformaciones que la sociedad necesita para lograr el bien común. Por lo tanto, los fines y propósitos establecidos en nuestra carta magna se dirigen a la consecución de la justicia social, de la equidad, del desarrollo integral y la libertad plena. Es así como ya nuestra universidad ha dedicado su quehacer a cumplir los objetivos de desarrollo sostenible mucho antes de que estos hayan sido establecidos. Y nuestro compromiso como institución de educación pública es y será el bien común de nuestra sociedad.

Nuestra universidad debe continuar armonizando su quehacer con la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible e impulsando a lo interno de la institución, y en conjunto con los otros actores de la sociedad costarricense, el avance en estos temas como un reto global del desarrollo sostenible de nuestro país.

Nuestra institución, mediante el trabajo en los campos sustantivos del quehacer universitario (investigación, acción social y docencia) de las unidades académicas, centros e institutos de investigación, programas institucionales, oficinas y comisiones especiales, ha estado trabajando en el cumplimiento de los objetivos sin que su labor haya sido claramente visibilizada por la sociedad costarricense y por los otros actores comprometidos con la firma del pacto nacional por los objetivos de desarrollo sostenible. Este documento recoge parte de la labor de estos grupos de trabajo institucionales que aportan con su quehacer en docencia, investigación y acción social a la consecución de los objetivos propuestos en esta agenda 2030.

*Henning Jensen Pennigton*  
*Rector*



## UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La Universidad de Costa Rica (UCR), es una institución pública de educación superior y cultura, dedicada a la enseñanza, la investigación, la acción social, la creación artística y la difusión del conocimiento. Desde su creación en 1940, esta institución ha tenido como principio contribuir con las transformaciones que la sociedad necesita para el logro del bien común.

Nuestra institución consideró de gran importancia la aprobación de la agenda 2030 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promovidos por la Organización de Naciones Unidas en el año 2015 con tres dimensiones: económica, social y ambiental.

De tal manera, nuestra institución se ha comprometido a vincularse con dichos objetivos mediante el desarrollo de proyectos universitarios e iniciativas afines con enfoques estratégicos, que se desarrollarán por grupos multidisciplinarios de investigadores tanto en el campo de la investigación aplicada como de la acción social.

Para conseguir esta vinculación de estos objetivos ODS de manera exitosa, la universidad requiere sumar esfuerzos de recurso humano de diferentes unidades académicas, estaciones experimentales, centros e institutos de investigación y programas de investigación y acción social. Este ejercicio de acción es una oportunidad que tenemos como institución para articular la docencia, la investigación y la acción social enfocada al desarrollo sostenible.



**Figura 1.** Oficina de Divulgación, 2018, Plaza de la Autonomía

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.

La UCR ha estado trabajando desde hace años en temas relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos para la agenda 2030, debido en parte a que las políticas universitarias se encuentran dirigidas al bienestar social y ambiental de la sociedad general y específicamente a la sociedad costarricense. Mediante la divulgación de la investigación y el accionar de la vinculación con el sector externo, la universidad se ha proyectado a todas las comunidades de nuestro país, aportando soluciones a los problemas que se presentan.

En este momento, el gobierno de Costa Rica se encuentra comprometido a implementar acciones para la consecución de los ODS, por lo que es un momento propicio para facilitar alianzas estratégicas entre la Universidad de Costa Rica, el Gobierno Central, los gobiernos locales, las instituciones públicas, el sector privado y la sociedad civil.



**Figura 2.** Facultad de Derecho, 2018

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.

# LA AGENDA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030

Costa Rica fue uno de los 193 países firmantes de la Declaración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. El compromiso de los firmantes de esta declaración es realizar un conjunto de programas, acciones y directrices que orienten el trabajo en conjunto con las Naciones Unidas camino al desarrollo sostenible.



**Figura 3.** Objetivos de Desarrollo Sostenible para la Agenda de Desarrollo 2030

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.

Para la implementación de esta agenda se propone el cumplimiento de 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y el alcance de 169 metas correspondientes, las cuales son universales, transformativas y se centran en las personas para un desarrollo económico, social y ambiental de las sociedades y cuyo lema es **“No dejar a nadie atrás”**.

Nuestro país ha reafirmado la Declaración Universal de Derechos Humanos, así como otros instrumentos internacionales. Para la implementación y seguimiento de los ODS se ha creado una estructura de gobernanza que incluye diferentes sectores del gobierno central e instituciones públicas, sector privado y sociedad civil.

## PAPEL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA ANTE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Educación accesible, inclusiva, con equidad, calidad y promotora de oportunidades.
2. Contribución al desarrollo social, económico y ambiental del territorio costarricense.
3. Papel protagónico en los campos de la ciencia, tecnología y la innovación.
4. Apoyo al gobierno central y gobiernos locales para la implementación de mecanismos de acción y seguimiento de los ODS.
5. Difusión del trabajo en equipo de distintas entidades de nuestra institución, para el desarrollo de los objetivos de la agenda 2030.

## 1 FIN DE LA POBREZA



### OBJETIVO 1

Poner fin a la pobreza en todas sus formas  
y en todo el mundo

#### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, actualmente medida por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares de los Estados Unidos al día.
2. Reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales.
3. Poner en práctica a nivel nacional sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, y, para el año 2030, lograr una amplia cobertura de los pobres y los vulnerables.
4. Garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la micro financiación.
5. Fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los

fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.

- a. Garantizar una movilización importante de recursos procedentes de diversas fuentes, incluso mediante la mejora de la cooperación para el desarrollo, a fin de proporcionar medios suficientes y previsibles a los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, para poner en práctica programas y políticas encaminados a poner fin a la pobreza en todas sus dimensiones.
- b. Crear marcos normativos sólidos en los planos nacional, regional e internacional, sobre la base de estrategias de desarrollo en favor de los pobres que tengan en cuenta las cuestiones de género, a fin de apoyar la inversión acelerada en medidas para erradicar la pobreza.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

#### CREACIÓN DE OPORTUNIDADES DE EMPLEO

##### 1. PROGRAMA DE EDUCACIÓN ABIERTA (PEA)

Es un programa creado con el propósito de contribuir con el mejoramiento académico del personal administrativo que labora en la universidad y que requiere iniciar, continuar o concluir sus estudios en Tercer Ciclo de la Educación General Básica y el Ciclo de Educación Diversificada (Bachillerato por Madurez). Además, como parte de su compromiso de proyección a la comunidad, la institución establece cuotas para dar ingreso a personas de la comunidad y a familiares de las personas funcionarias de la institución.

##### 2. MODELO INTEGRAL PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Este modelo posibilita procesos de reclutamiento y selección 100% accesibles y la adaptación de los entornos laborales. Este cuenta con tres ejes determinantes



que definen las opciones laborales con alguna condición de discapacidad sea física o cognitiva:

1. Cultura de respeto de los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad.
2. Concepción del derecho al trabajo de estas personas, lo cual permite el desarrollo de procesos inclusivos en condición de igualdad y equidad.
3. Disposición de entornos laborales abiertos inclusivos en condición de igualdad y equidad.

La Institución reserva tres plazas de tiempo completo para esta población sea académica o administrativa.



**Figura 4.** Oficina de Divulgación, 2017. Presentación del modelo de empleabilidad que utiliza la universidad

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.

### 3. PRÁCTICA PROFESIONAL DE ESTUDIANTES PROVENIENTES DE COLEGIOS TÉCNICOS

La institución brinda la oportunidad a las y los estudiantes provenientes de colegios técnicos para que desarrollen su práctica profesional en unidades académicas y administrativas de la Institución.

### 4. PROGRAMA REGIONAL DE RECURSOS PARA LA SORDERA (PROGRESO)

El programa regional de recursos para la sordera, ofrece cursos de lenguas de señas costarricense (LESCO) en cuatro niveles y son abiertos a todo el público en verano. Los cursos se ofrecen en la modalidad de extensión docente. Estos comprenden desde Lesco 1 hasta Lesco 4 y el único requisito para inscribirse es ser mayor de 18 años. Cada nivel tiene una inversión de tiempo de 40 horas.

## II. Estrategia:

### GARANTÍA DE LOS DERECHOS LABORALES

La UCR negoció durante 15 meses la nueva convención colectiva, la cual contempla los derechos laborales de los trabajadores y las trabajadoras de la institución. Esta convención colectiva de trabajo es moderna, humanista basada en un enfoque de derechos e inclusiva.

Algunos de los aspectos más relevantes de esta convención son:

#### 1. RECONOCIMIENTO DE NUEVOS DERECHOS

##### a. Conciliación de la vida personal, familiar y laboral:

En este aspecto se consideró:

1. La adecuación de horarios y jornadas según necesidades especiales de las personas trabajadoras.
2. El permiso en casos de custodia temporal de una persona menor de edad.
3. El permiso para acompañar a hijas o hijos menores o con discapacidad o bien a cónyuges, madre, padre o adulto mayor, pareja en unión de hecho del mismo o de diferente sexo a citas médicas.

b. Protección de trabajadoras en estado de embarazo:

Los aspectos contemplados en este apartado son:

1. Permisos con goce de salario.

- a. De 35 días calendario adicional a la licencia por maternidad. Igual permiso lo disfrutará la persona que hubiese adoptado a una persona menor de edad.
- b. Dos meses de permiso con goce de salario a la persona que haya tenido un embarazo interrumpido.
- c. Dos meses de permiso con goce de salario cuando haya un nacimiento con una discapacidad o una situación de partos múltiples. Se extiende un mes por cada recién nacido vivo.

2. Lactancia.

- a. Habilitación de salas para lactancia.
- b. Permiso de 1 hora diaria independiente de la jornada que labore la funcionaria.
- c. En caso de partos dobles, el permiso será por dos horas.
- d. Si la lactancia es artificial, el permiso podrá disfrutarlo la madre o el padre.

c. Licencia por paternidad:

Con el nacimiento de un hijo o hija el padre tendrá un permiso el día del parto y 14 días naturales adicionales. Se otorga el mismo permiso en casos de adopción.

d. Reconocimiento de derechos a personas del mismo sexo:

Se concederá permiso con goce de salario por enfermedad de una hija o un hijo bajo su dependencia, cónyuge, madre o padre adulto mayor, pareja en unión de hecho del mismo o de diferente sexo que requiera internamiento médico o tratamiento especializado en el hogar hasta un máximo de ocho días hábiles.

e. Equidad de género:

En todo concurso para nombramientos interinos o en propiedad, se establecerá como principio general que en igualdad de requisitos y condiciones de idoneidad tendrán preferencia para ser contratadas las personas del género menos representado en el grupo o categoría profesional de que se trate.

- f. Incorporación de personas trabajadoras con discapacidad:  
Se abrirán concursos para personas con discapacidad, en las cuales únicamente podrán participar quienes cumplan con los requisitos y sean debidamente acreditados por una institución competente.

## **2. FORTALECIMIENTO DE SALUD OCUPACIONAL.**

Se consideraron aspectos como:

- a. Medicina laboral
- b. Comités de Salud ocupacional
- c. Medidas profilácticas

## **3. FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS EN LA JUNTA DE RELACIONES LABORALES ACORTANDO LOS TIEMPOS DE RESOLUCIÓN.**

## **4. FÓRMULA DE RECONOCIMIENTO SALARIAL POR INCREMENTO DEL COSTO DE VIDA.**

### **III. Estrategia:**

#### **REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y VULNERABILIDAD A LOS FENÓMENOS EXTREMOS RELACIONADOS CON EL CLIMA Y DESASTRES**

### **1. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DE DESASTRES.**

Este programa se orienta al desarrollo de una cultura de gestión del riesgo en materia de desastres, con el fin de minimizar la vulnerabilidad ante eventos diversos que generen situaciones de emergencia y desastres. Entre otras acciones, el programa trabaja en capacitaciones a comités de gestión del riesgo y atención de emergencias de la institución, que integran unidades académicas y administrativas, centros e institutos de investigación, bibliotecas, residencias estudiantiles y sedes regionales, para desarrollar estrategias y acciones orientadas a la disminución y eliminación de los riesgos y vulnerabilidades ante las amenazas existentes en el entorno universitario.

## **2. PROGRAMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA PREVENIR Y MITIGAR DESASTRES (PREVENTEC).**

En este programa se recopila y procesa información tecnológica y satelital para advertir y disminuir el impacto de los desastres, mediante el estudio a fondo de los procesos dinámicos de amenazas y riesgos como inundaciones, deslizamientos y erupciones. Además, apoya la toma de decisiones y constituye un aliado académico y científico de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). Para sus propósitos cuenta con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).

## **3. BRIGADA DE ATENCIÓN PSICOSOCIAL DE LA ESCUELA DE PSICOLOGÍA.**

Tiene como finalidad fortalecer los procesos de atención psicosocial y la promoción de la salud mental en comunidades afectadas por situaciones de desastre o emergencia, así como la organización comunitaria e institucional para la reducción del riesgo ante desastres. Este proyecto durante casi 30 años ha atendido las emergencias ocasionadas por los huracanes Juana, Cesar, Mitch y Otto; inundaciones presentadas en Caribe Norte, Limón y Turrialba, los deslizamientos en Jucó de Orosí, Atenas, Calle Lajas y Volcán Casitas en Nicaragua y los terremotos de Limón, Rivas de Pérez Zeledón, Cinchona, Sámara, El Salvador y otros eventos de diversas naturalezas. Los colaboradores trabajaron desde la zona de emergencia en diferentes labores como evaluación de daños y análisis de necesidades, apoyo psicosocial casa por casa, capacitación a agentes locales de diferentes instituciones, intervención en albergues, identificación de grupos organizados en las comunidades, identificación y reporte de factores de riesgo. Posteriormente se trabaja intensamente para la rehabilitación y reconstrucción de las comunidades afectadas para realizar propuestas de recuperación psicosocial y organización comunitaria que involucran el fortalecimiento de capacidades locales, seguimiento a la evaluación y análisis de necesidades psicosociales, capacitación a funcionarios de instituciones y a agentes comunales para la recuperación psicosocial, entre otros.

### ***INVESTIGACIÓN RELEVANTE EN EL CUMPLIMIENTO DE ESTE OBJETIVO***

1. Implementación de un sistema de información geográfica para el manejo de datos geológicos, ambientales y desastres.

2. Modelo de gestión para la reducción del riesgo ante desastres en las municipalidades en Costa Rica.
3. Impacto de las políticas de conservación de la tierra sobre la incidencia de desastres naturales relacionados con el clima.
4. Descripción geomorfológica del distrito de Cachí del Cantón de Paraíso, Cartago, Costa Rica, como base de la gestión y disminución del riesgo a desastres.
5. Evaluación sobre las capacidades municipales de los cantones de Alajuelita, Aserrí, Escazú, Desamparados y Santa Ana para el establecimiento de una línea base para la gestión del riesgo de desastres.
6. Gestión local de la política de salud para atender la vulnerabilidad a emergencias y desastres.
7. Dimensionamiento de la infraestructura y arquitectura de información para la prevención y gestión del riesgo costarricense ante los desastres.
8. Investigación sobre el riesgo, impacto y preparación económica del país ante los desastres.
9. Educación virtual en prevención de desastres utilizando un sitio web.
10. Elaboración de una propuesta sobre gestión, manejo y prevención de los desastres e impacto en la disponibilidad de los recursos hídricos subterráneos.
11. Mujeres, tierra, semillas y agua: acciones de las mujeres de la Red de Mujeres Rurales en la zona Norte por la defensa de la vida.
12. Trayectorias de más a menos y de menos a más segmentación de la política social en América Latina: Análisis de casos.
13. Las políticas sociales en América Latina: ¿Qué sabemos sobre sus transformaciones y continuidades?

## **ACCIÓN SOCIAL RELEVANTE**

1. Creando oportunidades para el desarrollo personal y profesional. Escuela de Trabajo Social.
2. Prevengamos los riesgos ante los desastres.
3. Gestión para la reducción del riesgo en comunidades amenazadas del país.

4. Educación para la adaptación, prevención y mitigación de desastres.
5. Jóvenes de la comunidad de Cariari, Pococí: la palabra como recurso contra la exclusión social y la violencia.
6. Programa de educación abierta para el desarrollo personal y profesional en la Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica.
7. Educación abierta en el Recinto de Golfito, un aporte al desarrollo personal y profesional del cantón.
8. Capacitémonos para reducir el riesgo ante los desastres en el distrito de Cachí, Paraíso y Cartago.
9. Generación de redes de apoyo en la gestión de riesgo de las instituciones educativas de Santiago Puriscal.
10. Atención psicosocial ante situaciones de desastres y emergencias.
11. Escucha y acciones para el acceso y ejercicio de derechos en la población solicitante de asilo y refugiada en Costa Rica.
12. Acompañamiento a docentes que trabajan con poblaciones en situación de vulnerabilidad.

## 2 HAMBRE CERO



### OBJETIVO 2

Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

#### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.
2. Poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.
3. Duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.
4. Asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la



producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

5. Mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente.
6. Aumentar las inversiones, incluso mediante una mayor cooperación internacional, en la infraestructura rural, la investigación agrícola y los servicios de extensión, el desarrollo tecnológico y los bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados.
7. Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, entre otras cosas mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvenciones a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo.
8. Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

### **AUMENTAR LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LOS BANCOS DE GENES DE PLANTAS Y LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el Área de Ciencias Agroalimentarias de la universidad, se encuentran centros y estaciones experimentales de investigación en el campo de la agricultura, que además de realizar investigación para ayudar a la capacidad de producción agrícola de nuestro país, también brinda servicios de extensión con proyectos de vínculo externo a diversas entidades de desarrollo agrícola.

Dentro de estos centros se encuentran:

#### **1. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS (IIA)**

Es una unidad académica de carácter multidisciplinario dedicada a la investigación en ciencias agropecuarias y afines, cuyo objetivo es contribuir en la búsqueda del desarrollo integral del país.

#### **2. CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRONÓMICAS (CIA)**

Realiza investigaciones básicas y aplicadas en ciencias del suelo, biotecnología y tecnología pos cosecha, lo que le permite ofrecer servicios en asesoría, consultoría y capacitación, transferir tecnología y apoyar las actividades del sector agrícola por medio de la prestación de servicios especializados.

Tiene para servicio los siguientes laboratorios:

- a. Laboratorio de tecnología pos cosecha
- b. Laboratorio de biotecnología de plantas
- c. Laboratorio de Recursos Naturales
- d. Laboratorio de Bioquímica de procesos orgánicos

- e. Laboratorio de Microbiología Agrícola
- f. Laboratorio de Suelos y foliares

### **3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN GRANOS Y SEMILLAS (CIGRAS)**

Realiza investigaciones científicas en tecnología pos cosecha de granos, semillas y otros productos no perecederos. Proporciona servicios en análisis de calidad de granos y semillas, desarrolla, adapta y divulga tecnologías que promuevan la eficiencia y competitividad de la empresa pública y privada.

### **4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN PROTECCIÓN DE CULTIVOS (CIPROC)**

Efectúa investigaciones básicas y aplicadas en aspectos relativos a la protección de cultivos y desarrolla programas para transferir los resultados. Ofrece servicios técnicos repetitivos y capacitación. Promueve la racionalización del uso de agroquímicos y la búsqueda de alternativas de menor impacto ambiental.

### **5. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN NUTRICIÓN ANIMAL (CINA)**

Genera conocimientos sobre recursos alimenticios disponibles y su utilización en sistemas sostenibles, además apoya al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en el control de calidad en materias primas y alimentos para animales y promueve la adopción de tecnologías adecuadas en las comunidades interesadas para mejorar el rendimiento productivo de sus animales.

### **6. ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA FABIO BAUDRIT MORENO**

Realiza investigación en procura del avance científico y tecnológico en el área de la agricultura y campos afines. Los servicios técnicos repetitivos que ofrece y la capacitación van dirigidos a instituciones y empresas de los sectores agrícolas nacionales e internacionales, procurando desarrollar y modernizar la agricultura costarricense y el bienestar de la población rural.

### **7. ESTACIÓN EXPERIMENTAL GANADO LECHERO ALFREDO VOLIO MATA**

Se realiza investigación, capacitación y transferencia tecnológica en el manejo y establecimiento adecuado de forrajes, alimentación animal; manejo de residuos,

además del desarrollo de trabajos de graduación de estudiantes de la Universidad de Costa Rica, especialmente colabora con la Escuela de Zootecnia en la formación de sus estudiantes, en cursos de aprendizaje de rutinas y desarrollo de destrezas en el ganado lechero.

## **8. UCAGRO: UNIDAD DE CONOCIMIENTO AGROALIMENTARIO**

Esta unidad se crea para dar unidad a las escuelas y centros de investigación del área agroalimentaria y es un espacio para brindar asesorías y capacitaciones al sector agropecuario de nuestro país.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES:***

1. Caracterización molecular y anatómica de clones de caña de azúcar de la serie Layca.
2. Aprovechamiento de subproductos agroindustriales y biofertilización de cultivos.
3. Desarrollo de nuevas metodologías de análisis de plantas y suelos.
4. Generación y evaluación de nuevas variedades de malanga y la determinación de su valor agroindustrial.
5. Aislamiento y cultivo de protoplastos en banano.
6. Desarrollo de variedades de papa con resistencia a plagas y enfermedades limitantes del cultivo.
7. Utilización de rizobacterias promotoras de crecimiento en la biofertilización de la caña.
8. El uso de sensores remotos en la agricultura.
9. Evaluación en campo de materiales de arroz seleccionados por su tolerancia a herbicidas no selectivos al cultivo.
10. Mejoramiento genético de pitahaya, papaya, guayaba, tabaco y otros cultivos.
11. Prototipo de alto rendimiento para cuantificar germinación de semillas.
12. Diagnóstico del nivel de contaminación con micotoxinas de granos de Costa Rica.

13. Uso de la biotecnología para la caracterización de genotipos y de procesos fisiológicos en pitahaya y papaya.
14. Desarrollo de variantes de soya.
15. Propagación clonal *in vitro* de patrones comerciales de aguacate.
16. Desarrollo de nuevas variedades de arroz con potencial comercial.
17. Multiplicación y regeneración *in vitro* de guayaba.
18. Identificación de especies de ácaros presentes en plantaciones de cítricos y café.
19. Fitoparásitos asociados a los cultivos de pimienta en la región Huetaar Norte y Atlántica.
20. Caracterización del patógeno *fusarium* causante de la marchitez del apio, frijol y piña.
21. Evaluación de la comunidad de aves y los tipos de daños que generan en las áreas de producción agrícola.
22. Sistemas de monitoreo para fertiriego de precisión en cultivos hortícolas bajo invernadero en el trópico.
23. Uso sostenible de la Agro-biodiversidad de maíz, frijol y especies subutilizadas en comunidades indígenas, una estrategia para la seguridad alimentaria y adaptación climática.
24. Programa de mejoramiento genético de frijol. Convenio con el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria INTA.
25. Producción de nuevas variantes de café mediante inducción de mutaciones con agentes químicos.
26. Caracterización molecular de begovirus que infectan tomate y chile en la región central occidental de Costa Rica, desarrollo de protocolos de diagnóstico molecular y evaluación de líneas con potencial agronómico.
27. Establecimiento de un protocolo para la transformación genética de caoba.
28. Evaluación de estrategias para el manejo integrado de la hernia de las crucíferas.
29. Identificación y variación estacional de hongos asociados a la marchitez de frijol común y apio.

30. Desarrollo de una base de datos morfológicos y moleculares como herramienta para la identificación de especies de cochinillas de Costa Rica en el sector agrícola.
31. Caracterización de la absorción de nutrientes de plantas mantenidas en cultivo *in vitro*.
32. Usos de la biotecnología para la propagación clonal de plantas de papaya.
33. Mejoramiento genético de pitahaya y papaya mediante hibridación somática.

#### **PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL RELEVANTES:**

1. Agroecosistemas Tropicales Sostenibles
2. Clínica de diagnóstico: Fitopatología.
3. Clínica de diagnóstico: Plagas en agricultura orgánica.
4. Clínica de diagnóstico: Nematología
5. Clínica de diagnóstico. Ácaros
6. Consulta sobre estadística aplicada a la investigación en agricultura.
7. Clínica de diagnóstico de técnicas moleculares aplicadas hacia la fitoprotección
8. Manuales de campo para la identificación y control de las principales plagas vertebradas que afectan los sistemas productivos de Costa Rica.

## **II. Estrategia:**

**PROMOVER LA INCLUSIÓN DE PRÁCTICAS EN LA AGRICULTURA QUE PERMITAN A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES SER MÁS RESILIENTES A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, COMO LA RETENCIÓN DE HUMEDAD EN SUELOS, DIVERSIFICACIÓN, CERCAS VIVAS ENTRE OTROS**

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES:**

1. Evaluación de enmiendas líquidas en un suelo cultivado con piña.
2. Evaluación de la fertilización sobre mazorca expuesta en dos variedades de libre polinización de maíz.

3. Biofertilización del cultivo del frijol.
4. Evaluación de daños físicos y fisiológicos pos cosecha en productos perecederos causados por bajas temperaturas durante la etapa pos cosecha.
5. Factores que afectan la calidad de ñame y opciones alternativas al uso de fungicidas para el control de patógenos en pos cosecha.
6. Efecto de tres sistemas de manejo agronómico de hortalizas sobre la salud de los suelos de la zona norte de Cartago, Costa Rica.
7. Agricultura de precisión: su implementación con productores del sector agroalimentario costarricense.
8. Opciones para reducir el uso de agroquímicos en pos cosecha de cuatro frutas tropicales mediante la utilización de tratamientos térmicos y de luz ultravioleta.
9. Formulación y evaluación técnica y financiera para el establecimiento de actividades de inversión en organizaciones y empresas del sector agropecuario y agroindustriales.
10. Análisis de las pérdidas y desperdicios de alimentos en mercados y ferias de Costa Rica.
11. Evaluación del impacto técnico, económico y financiero de las acciones y medidas de adaptación y mitigación de sistemas productivos ganaderos al cambio climático.
12. Valoración económica de beneficios ambientales generados por sistemas alternativos de producción agrícola en Costa Rica.
13. Uso de flameo como alternativa al control químico de malezas en áreas agrícolas y urbanas.
14. Determinación de la resistencia a herbicidas en poblaciones de malezas agrícolas.
15. Manejo de costos de inversión y operacionales en proyectos hortícolas.
16. Alternativas de agroindustrialización de raíces y tubérculos y su implementación técnica y operativa para el fortalecimiento socio-productivo de las cooperativas Coopeprosal R.L., Prodicooop R.L. y Coopebelice R.L. y su desarrollo agroindustrial, “Alternativas de aprovechamiento de las mieles de la caña de azúcar y la implementación técnica y operativa para el fortalecimiento socio-productivo de COOPECAÑERA R.L. y su desarrollo agroindustrial” y “Acompañamiento técnico para el desarrollo de la

investigación y el mejoramiento de las prácticas agrícolas en las cooperativas del sector agroalimentario”. Convenio con el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo.

17. La vida política de los monocultivos: Dominación, control y conflicto agrario en Costa Rica, 1870-2015.
18. Mitos y realidades del cacao orgánico en Talamanca, ¿Una alternativa al extractivismo?.
19. Evaluación de prácticas agrícolas para una agricultura climáticamente inteligente en arroz.
20. Aplicación de cultivo *in vitro* para la propagación y conservación de especies nativas de bambú en peligro de extinción.
21. Evaluación de un campo de materiales de arroz seleccionados por su tolerancia a herbicidas no selectivos al cultivo.
22. Desarrollo de variantes de soya mediante inducción de mutaciones con agentes químicos.
23. Desarrollo de nuevas variantes de arroz con potencial comercial.



**Figura 5.** La variedad de chile dulce “Dulcítico” al ser mejorada en condiciones de Costa Rica, está mejor adaptada a las condiciones agroclimáticas por lo que es más productiva

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.



### **PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL RELEVANTES PARA ESTE OBJETIVO:**

1. Capacitación y asesoría en implementación de buenas prácticas de producción sostenible en sistemas agropecuarios y agroindustriales, como herramientas para mitigar el impacto sobre la salud y el ambiente.
2. Promoviendo la agricultura familiar como base para la seguridad alimentaria en territorios indígenas de la Región Brunca.
3. La organización de las unidades de producción agroecológicas en el Valle Central de Costa Rica.
4. Fortalecimiento de las capacidades de dos cooperativas costarricenses en el aprovechamiento de sus cultivos mediante el desarrollo de productos agroindustriales.
5. Capacitación agroambiental para la promoción del desarrollo rural en Guanacaste.
6. Agroecología y territorios. Acompañamiento de procesos organizativos comunitarios desde la agroecología para el cuidado del territorio, en Guacimal, Puntarenas.
7. Transferencia a los citricultores de estrategias biológicas para combatir el *Psilido* transmisor del HLB.
8. Asistencia técnica al sector agropecuario.
9. Cosechando saberes agrícolas en la comunidad de Bijagual.
10. Transferencia de la tecnología para la producción de hortalizas.
11. Desarrollo agroindustrial.
12. Desarrollo de la seguridad alimentaria en Latinoamérica mediante excelencia académica a través de cooperación internacional.



## **OBJETIVO 3**

**Asegurar una vida sana y promover el bienestar de todas las personas en todas las edades**

### **METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030**

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.
2. Poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos vivos.
3. Poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.
4. Reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.
5. Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol.
6. Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo

7. Garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales.
8. Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.
9. Para el año 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.
10. Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda.
11. Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio en lo relativo a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos.
12. Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.
13. Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

### APOYAR LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE VACUNAS Y MEDICAMENTOS PARA LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y NO TRANSMISIBLES

#### 1. INSTITUTO CLODOMIRO PICADO (ICP)

Este instituto de investigación de la universidad tiene como objetivo contribuir a la solución del problema de envenenamientos por animales ponzoñosos en Costa Rica y otros países, así como al desarrollo científico-tecnológico nacional, mediante un esfuerzo grupal que involucre actividades de investigación, docencia, acción social y producción.

El Instituto Clodomiro Picado implementa un fuerte programa de desarrollo tecnológico fundamental para la consolidación de la actividad productiva, pues ha permitido introducir innovaciones y mejoras en los procesos de producción y control de calidad de los antivenenos. La investigación tecnológica se enfoca principalmente en tres áreas: mejora de la productividad, de la eficacia y de la seguridad de los antivenenos y la producción de sueros antiofídicos para uso humano que se utilizan para el tratamiento de pacientes que han sido mordidos por serpientes. Este medicamento se utiliza en Costa Rica y otros países centroamericanos. Además se han producido variaciones de este medicamento para exportar a otros países o continentes como África, Australia, Suramérica etc. Dentro de los antivenenos están: antiveneno polivalente o Poli-Val-ICP, suero anticoral o Coral-ICP, el EchiTab-ICP para África, el antiveneno Sri Lanka y el antiveneno Taipan-ICP, para ser utilizado en Papúa Nueva Guinea y Australia.

Además, realiza investigaciones para la producción de derivados de sangre humana o hemoderivados como sería albúmina, inmunoglobulina intravenosa, factores de coagulación y otros.

## **2. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ENFERMEDADES TROPICALES (CIET)**

Realiza las acciones necesarias para facilitar el apoyo administrativo y logístico, que permita ampliar la investigación en el campo de las enfermedades infecciosas de importancia para la salud pública costarricense, mediante el correcto desarrollo de proyectos de investigación.

## **3. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FARMACÉUTICAS (INIFAR)**

Realiza investigaciones multidisciplinarias en el área farmacéutica y campos afines en procura del avance científico y tecnológico. También efectúa valoraciones farmacéuticas de sustancias medicinales y ofrece servicios técnicos repetitivos, asesorías y estudios biofarmacéuticos y bioequivalentes, perfiles de disolución que benefician a instituciones estatales y privadas. Pertenece a este instituto el Centro Nacional de Información de Medicamentos y el Laboratorio de Análisis y Asesoría farmacéutica (LAYAFA).

## **4. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN SALUD (INISA)**

Instituto de investigación que contribuye a fomentar y mantener la salud humana mediante la investigación científica, la docencia y la divulgación dentro de un marco integral y ético.

## **5. CICLOTRON:**

Este proyecto tiene como objetivo producir radiofármacos, que permitan a los pacientes un diagnóstico temprano de diferentes patologías y que los mismos puedan ser tratados de manera certera. Permitirá en convenio con la Caja Costarricense de Seguro Social, mejorar el servicio de salud de nuestro país. Este proyecto fue propuesto por la Escuela de Física, el Centro de investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares (CICANUM) y la Escuela de Medicina.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES PARA EL CUMPLIMIENTO DE ESTE OBJETIVO:***

1. Evaluación del patrón de resistencia a los antibióticos de aislamientos bacterianos obtenidos a partir de aguas residuales domiciliarias.

2. Caracterización de la estabilidad de formulaciones de antivenenos liofilizados.
3. Partición y purificación de ceruloplasmina y transferrina en un sistema de dos fases acuosas formado en plasma humano para la formulación de proteínas terapéuticas.
4. Desarrollo de un antiveneno polivalente contra cinco especies de serpientes clínicamente importantes de Sri Lanka.
5. Actividad inhibitoria *in vitro* de antimicóticos, antiparasitarios y soluciones desinfectantes.
6. Implementación de un modelo de huevo embrionario para el estudio de rasgos de patogenicidad presentes durante una brucelosis y una clostridiosis.
7. Identificación de variantes genéticas potencialmente implicadas en la hipervirulencia de las cepas epidémicas NAP1 de *Clostridium difficile*.
8. Identificación y caracterización molecular de arbovirus obtenidos a partir de muestras de pacientes sintomáticos.
9. Papel de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* en la transmisión del dengue y chikungunya en un área de coexistencia de ambas especies.
10. Red de investigación en arbovirus.
11. Establecimiento del primer modelo hepático para el estudio de la malaria en Centroamérica.
12. Estudio de la diversidad genética y la capacidad replicativa de aislamientos de virus del dengue.
13. Estudio de la vulnerabilidad y el riesgo por ITS/VIH/SIDA en paso Golfito, frontera sur Costa Rica-Panamá.
14. Monitoreo y evaluación regional de intervenciones para la atención integral de las ITS/VIH/SIDA en Mesoamérica.
15. Alta tecnología aplicada al desarrollo de métodos de bajo costo para evaluar propiedades que impactan la biodisponibilidad de fármacos en medicamentos originales y genéricos disponibles en el mercado nacional.
16. Determinación del contenido de Gluten en medicamentos de venta en Costa Rica.

17. La protección de la propiedad intelectual y sus posibles implicaciones en el acceso a los medicamentos en Costa Rica.
18. Caracterización de la prescripción de medicamentos psicotrópicos prescritos dentro de la Caja Costarricense de Seguro Social en Costa Rica (CCSS).
19. Estudios de utilización de medicamentos asociados con enfermedades cardiovasculares en hospitales nacionales de la CCSS.
20. Metodología para el análisis y promoción de la competencia en el sector de medicamentos.
21. Caracterización de la utilización de medicamentos en la población.
22. Desarrollo de un programa de gestión de residuos y productos tóxicos en un laboratorio de control de calidad de medicamentos.
23. Formulación de medicamentos genéricos.
24. Estudio comparado de los patrones de consumo de medicamentos farmacéuticos y de remedios caseros no farmacéuticos.
25. Búsqueda de nuevas drogas contra el Zika, el dengue y la malaria.
26. Cradenólidos de asclepias con potencial aplicación anticáncer.
27. Modelo matemático para la prevención, estrategias de control de *Aedes aegypti* en Costa Rica.
28. Modelos complejos para la evaluación económica en salud.
29. Prevalencia de masa grasa en niños sanos de 6 a 24 meses de edad.
30. Contribución al conocimiento de la infección por el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH) a través de un servicio de consejería y de laboratorio en la comunidad universitaria.
31. Diagnóstico de enfermedades virales febriles transmitidas por artrópodos.
32. Variaciones en la alimentación y la composición corporal en mujeres de zonas urbanas de Costa Rica con diferente nivel socioeconómico.
33. Asociación entre obesidad y mortalidad en una cohorte de adultos mayores costarricenses.
34. Mecanismos de resistencia a los desinfectantes y a los antibióticos en microorganismos aislados de plantas de tratamiento de aguas residuales del Gran Area Metropolitana.

35. Situación de la persona adulta mayor en los Guidos, Desamparados.
36. Asociación entre la exposición ambiental a plaguicidas y el cáncer en Costa Rica.
37. Estudio de viabilidad de técnicas automáticas de visualización para ser usadas en la evaluación de impulsores en bombas de sangre.
38. Investigación de lentes eléctricamente delgados para aplicaciones en ingeniería biomédica, en particular en el tratamiento contra el cáncer e hipertermia.
39. Investigación de nuevas fuentes láser de referencia para espectroscopia biomédica.
40. Desarrollo de un modelo y guía metodológica para el análisis de las inequidades en salud en cantones seleccionados de Costa Rica.
41. Promoción de la salud mental como estilo de vida y bienestar social en Costa Rica.
42. Podemos volar: un dispositivo para la salud mental comunitaria a través de la producción de una plataforma radiofónica.
43. Salud mental comunitaria: prevención del suicidio en personas jóvenes del cantón de Talamanca.



**Figura 6.** Fraccionamiento de plasma. Instituto Clodomiro Picado

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2017.



## ***PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL Y TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO RELEVANTES:***

1. Control de alimentos, aguas y educación continua sobre prevención de enfermedad diarreica y otras enfermedades de transmisión hídrica y alimentaria.
2. Promoción de la salud integral en la comunidad de mineros de la Sierra de Abangares.
3. Atención primaria ambiental por la sostenibilidad de la salud.
4. Promoción y gestión de la salud ambiental.
5. Proyecto interdisciplinario de atención para la salud.
6. Desafíos profesionales de los y las trabajadoras sociales del primer, segundo y tercer nivel de atención de la CCSS, ante la situación actual del sector salud en Costa Rica.
7. Abordaje integral de salud en Coto Brus.
8. Actividad del día mundial del corazón.
9. Actividad setiembre amarillo, concientización del fenómeno del suicidio
10. Estrategias de promoción para una lactancia materna efectiva y prolongada.
11. Prevención y detección oportuna del cáncer gástrico en la provincia de Cartago.
12. El laboratorio de anaerobiosis al servicio de la comunidad.
13. Servicios de laboratorio, asesoría y control de calidad en análisis clínicos.
14. Servicio de diagnóstico micológico en el área hospitalaria.
15. Prevención de enfermedades, alimentación saludable y manejo seguro de los alimentos en el hogar.
16. Higiene y sanidad en los servicios de alimentación de poblaciones vulnerables.
17. Atención psicosocial ante situaciones de desastres y emergencias.
18. Centro de atención psicológica y proyección comunitaria de la Escuela de Psicología.
19. Promoción de la salud mental como estilo de vida y bienestar social en Costa Rica.
20. Salud mental comunitaria: prevención del suicidio en personas jóvenes del cantón de Talamanca.
21. Promoción de la salud para la prevención en la zona de los Santos.

22. Laboratorio de análisis y asesoría farmacéutica.
23. Laboratorio de biofarmacia y farmacocinética.
24. Información de medicamentos: acciones desarrolladas desde el centro nacional de información de medicamentos (CIMED)
25. Salud pública en farmacia
26. Autocuidado de la salud en personas con fibromialgia: proyecto piloto de acciones interdisciplinarias para mejorar su calidad de vida.
27. Educación Preescolar: estilos de vida saludable en la niñez.

## II. Estrategia:

### AUMENTAR LAS ACCIONES PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN SALUD

#### 1. PROGRAMAS INTEGRADOS DE CAPACITACIÓN DE ASISTENTES Y TÉCNICOS EN EMERGENCIAS MÉDICAS

Estos programas son impartidos por la Escuela de Tecnologías en Salud por medio de la supervisión del Cuerpo de Bomberos.

#### 2. PROGRAMAS DE EXTENSIÓN DOCENTE QUE IMPARTE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA

- Masaje Terapéutico
- Taller de Reanimación Cardiopulmonar Básica RCP
- Curso para la formación básica del asistente técnico de Atención Primaria de Salud (ATAPS)
- Curso básico de primeros auxilios y RCP
- Proceso de Enfermería
- Electrocardiografía para enfermería
- Capacitación a profesionales en enfermería en la atención de personas en estado crítico
- Curso de Terapia de sustitución renal en las personas con insuficiencia renal aguda

### 3. PROGRAMA DE EXTENSIÓN DOCENTE DE LA ESCUELA DE NUTRICIÓN

La Escuela de Nutrición ofrece cursos, talleres, charlas y otras actividades educativas para promover estilos de vida saludables.

### 4. PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA DE LA FACULTAD DE FARMACIA

### 5. PROGRAMA DE PERSONAL AUXILIAR DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

Este programa tiene como objetivo capacitar a “Técnicos Especializados en Asistencia Dental”, que desempeñan diversas funciones dentro de la profesión odontológica y responden a las necesidades profesionales odontológicas, tanto en la práctica privada como en instituciones públicas. El programa brinda una capacitación completa y rápida que permite al estudiantado insertarse en corto tiempo en el mercado laboral.

### 6. LABORATORIO DE DOCENCIA EN CÁNCER DC LAB.

El objetivo del laboratorio es convertirse en un espacio para formar profesionales con excelencia académica, tanto técnicas como humanas, en procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos para **contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad** de los pacientes, así como realizar diagnóstico e investigación de alta calidad en cáncer.

### 7. CREACIÓN DEL CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA DE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA

El Centro de simulación clínica, tanto estacionario como móvil de la Escuela de enfermería, permite que estudiantes y enfermeros titulados, así como otros expertos dedicados a la atención de pacientes, practiquen diversos tipos de procedimientos clínicos de importante complejidad en modelos humanos antes de intervenir a una persona real.



**Figura 7.** Centro de Simulación clínica móvil. Escuela de Enfermería

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2018.



## **OBJETIVO 4**

**Garantizar una educación inclusiva  
y equitativa de calidad y promover  
oportunidades de aprendizaje  
permanente para todas las personas**

### **METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030**

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos.
2. Asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria.
3. Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.
4. Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
5. Eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

6. Asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.
7. Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.
8. Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.
9. Aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo.
10. Aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

### I. Estrategia:

**AUMENTAR SUSTANCIALMENTE EL NÚMERO DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS QUE CUENTEN CON LAS COMPETENCIAS NECESARIAS, EN PARTICULAR TÉCNICAS Y PROFESIONALES, PARA ACCEDER AL EMPLEO, EL TRABAJO DECENTE Y EL EMPRENDIMIENTO.**

La UCR ofrece una amplia gama de carreras de grado para cubrir la demanda de profesionales para la sociedad costarricense y ofrece a las y los estudiantes una formación académica, investigativa y humanista en cada una de sus diferentes escuelas. Además, la institución ofrece opciones de pregrado (Programas de Diplomado y Certificados de Especialización en Programas Especiales), cursos especializados y programas de posgrado.

#### 1. FERIA VOCACIONAL

Para que el estudiante de secundaria se oriente en la escogencia de la carrera universitaria, la UCR ha realizado la Feria Vocacional durante más de 20 años con una participación cercana a 20 000 jóvenes por año, que visitan la institución para conocer las diferentes ofertas de carreras.



**Figura 8.** Feria vocacional

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2017.

## 2. ADMISIÓN

El proceso de admisión a la UCR pasa por diferentes etapas:

- a. Inscripción para realizar la prueba de aptitud académica (PAA).
- b. Realización de la prueba de aptitud académica.
- c. Corte para determinar los estudiantes elegibles (aquellos que obtienen una nota mayor a la mínimamente establecida de ingreso).
- d. Concurso por ingreso a carrera.
- e. Admisión de estudiantes a las diferentes carreras.

**Cuadro 1.** Etapas del proceso de admisión para estudiantes de primer ingreso 2014 a 2017

Número de estudiantes					
Proceso	Inscritos en PAA	Realizaron PAA	Elegibles	Concurso	Admisión
2014-2015	42 672	36 285	21 754	12 433	8 343
2015-2016	45 654	38 334	23 544	13 399	8 383
2016-2017	48 280	40 263	24 087	14 035	9 027
2017-2018	52 328	42 082	25 757	14 307	9 542

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

## 3. PROMOCIÓN DE LA EQUIDAD

Para promover la equidad en el acceso a la educación pública, la institución ha desarrollado tres iniciativas a saber:

### *a. Admisión diferida:*

Esta iniciativa fue desarrollada por la Vicerrectoría de Docencia y la Vicerrectoría de Vida Estudiantil a partir del año 2015. Consiste en la promoción de una representación equitativa de los colegios del país en la etapa de admisión a la universidad, lo cual hace posible la admisión de estudiantes de los colegios menos representados (con menos de 12% de ingreso a la UCR). La oferta académica para admisión diferida en el año 2015 fue de 412 cupos distribuidos en 154 carreras de los cuales se asignaron 224 cupos (54,4%) a la población procedente de 137 colegios.



**Cuadro 2.** Distribución de cupos en Admisión diferida según sede o recinto 2015

Sede /Recinto	Total de cupos ofrecidos	Cupos asignados
Rodrigo Facio	258	137
Occidente	36	22
Atlántico	26	16
Guanacaste	39	22
Caribe	23	6
Pacífico	16	11
Golfito	7	4
Alajuela	7	6
<b>Total</b>	<b>412</b>	<b>224</b>

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

Para el año 2016 se incrementó el indicador de admisión de los colegios menos representados de un 12% a un 15%. La oferta académica para admisión diferida fue de 550 cupos distribuidos en 117 carreras de los cuales se asignaron 336 cupos (61,2%) a la población procedente de 188 colegios.

**Cuadro 3.** Distribución de cupos en Admisión diferida según sede o recinto 2016

Sede /Recinto	Total de cupos ofrecidos	Cupos asignados
Rodrigo Facio	337	178
Occidente	60	43
Atlántico	34	23
Guanacaste	50	42
Caribe	27	18
Pacífico	22	18
Golfito	10	8
Alajuela	10	6
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>336</b>

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

En un año la UCR logró aumentar los cupos ofrecidos de 412 a 550 o sea con un incremento de 138 cupos. El porcentaje de ocupación pasó de un 54,36% a un 61,1%.

**Cuadro 4.** Distribución de cupos en Admisión diferida según sede o recinto 2017

Sede /Recinto	Total de cupos ofrecidos	Cupos asignados
Rodrigo Facio	411	198
Occidente	81	45
Atlántico	61	39
Guanacaste	60	40
Caribe	35	21
Pacífico	38	21
Golfito	14	9
Alajuela	12	6
<b>Total</b>	<b>712</b>	<b>379</b>

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

**Cuadro 5.** Distribución de cupos en Admisión diferida según sede o recinto 2018

Sede /Recinto	Total de cupos ofrecidos	Cupos asignados
Rodrigo Facio	334	158
Occidente	73	30
Atlántico	46	28
Guanacaste	52	42
Caribe	35	25
Pacífico	32	12
Golfito	12	6
Alajuela	12	5
<b>Total</b>	<b>596</b>	<b>306</b>

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

Los campos ofrecidos para este año disminuyeron con relación al año anterior y esto pudo haberse debido, en parte, a que el índice de 15% lo alcanzaron más colegios y que hubo mas estudiantes admitidos en admisión regular este año.

### *b. Habilidades para la vida*

Es un proyecto que se desarrolló en el año 2016 , aunque se creó en el 2013 y se dirige a diversificar el quehacer en la promoción de la equidad fortaleciendo habilidades de razonamiento cuantitativo y habilidades comunicativas

integradas con el proceso de orientación para la vida, con la población de décimo y undécimo año. Este proyecto se ha desarrollado con estudiantes de colegios que se ubican en las zonas de Sarapiquí y Nicoya.



**Figura 9.** Proyecto habilidades por la vida

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2016.

*c. Tutorías en pueblos y territorios indígenas  
de la Vicerrectoría de Acción Social*

El Plan Quinquenal para pueblos indígenas busca aumentar las posibilidades de ingreso de estudiantes provenientes de pueblos y territorios indígenas a la educación superior, tanto a la UCR como a las demás universidades estatales del país. Entre las acciones que se realizan están: tutorías académicas que benefician en forma directa a 500 estudiantes de décimo y undécimo año de los territorios indígenas en los que trabaja el proyecto, sesiones de orientación vocacional, talleres de técnicas de estudio, prácticas de razonamiento verbal y matemático, visita a la feria vocacional de la UCR. Actualmente figuran como estudiantes activos en la UCR ciento cuarenta estudiantes que se identifican a sí mismos como indígenas.

## 4. OFERTA ACADÉMICA

La oferta académica de la UCR consiste en 373 opciones académicas, con al menos 17 programas de diplomado, 190 bachilleratos y 166 licenciaturas. Además, ofrece 258 opciones de posgrado (especialidades, maestría profesional, maestría académica y doctorados).

### *a. Opciones de Pregrado*

1. Diplomado en Administración Pública
2. Diplomado en Administración Aduanera
3. Asistente de laboratorio en Microbiología y Química Clínica
4. Asistente de Laboratorio Químico
5. Asistente en Emergencias Médicas
6. Asistente técnico de atención primaria de salud (ATAPS)
7. Técnico en planificación estratégica
8. Técnico en riesgo
9. Técnico en formación en mercado de valores
10. Programa de formación en gestión de microempresas de la Escuela de Negocios.

### *b. Cursos especializados*

- Academia de Tecnología

La UCR pretende dar opciones a la sociedad para ampliar los conocimientos en el área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Es por esta razón que dan inicio los cursos en la Academia de Tecnología para las y los interesados en incrementar sus conocimientos en las áreas de Configuración de Servidores Linux y Desarrollo de Sitios Web con Drupal.

- Academia UCR Cisco Networking

Es un programa de capacitación técnica especializada que, mediante el sistema de aprendizaje en línea (e-learning) y laboratorios de prácticas especializadas, ofrece a las y los estudiantes las habilidades necesarias en el campo de las tecnologías en comunicación y redes a través de Internet. La Academia imparte los siguientes cursos y programas:

- IT Essentials
- CCNA(Cisco Certified Network Associate)
- CCNP (Cisco Certified Network Professional)
- CCNA Security
- Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME)

Este laboratorio especializado ofrece todos los años un amplio programa de cursos de capacitación para técnicos y profesionales en las áreas que se describen a continuación:

- Planificación y gestión
- Gestión municipal
- Hidráulica para vías
- Materiales para pavimentos
- Seguridad vial
- Puentes
- Geotecnia
- Área civil
- Metrología
- Escuela de Mampostería
- Inspección de obra vial
- Laboratorio de Metrología, Normalización y Calidad (LABCAL)

Se capacita a técnicos y profesionales de la industria nacional en materia de magnitudes relevantes en metrología y conocimientos sobre sistemas de calidad para gestionar el control metrológico en una organización.

- Programa de Educación Continua de la Escuela de Ingeniería Civil

Este programa tiene el objetivo de contribuir en la actualización de conocimiento para profesionales de ingeniería civil, construcción, arquitectos y estudiantes avanzados de carreras afines, debido a que el ejercicio de estas profesiones se someten a continuos cambios como respuesta a la necesidad de mejorar la infraestructura del país.

- Escuela de Lenguas modernas

La Escuela de Lenguas Modernas, ofrece cursos de inglés, francés, chino, mandarín, italiano, japonés, portugués, ruso y alemán para personas mayores de 18 años (mayores de 14 años, en el caso de japonés), en modalidad tanto bimestral (10 semanas) como trimestral (13 semanas).

- Escuela de Ciencias de la comunicación colectiva

Esta unidad académica imparte cursos para estudiantes, docentes, egresados, egresadas y público en general mediante su programa de Extensión Docente y Educación Continua, entre los cuales se encuentran:

- Etiqueta y protocolo
- Diagramación creativa para publicaciones
- Community manager
- Manejo de la voz
- Mejorando mis fotografías con Photoshop
- Edición básica de video con Final Cut
- Estrategias de comunicación en redes sociales
- Locución comercial

c. La UCR ofrece 82 ofertas de carrera que se imparten en la Sede Rodrigo Facio, en las Sedes Regionales y en la Sede Interuniversitaria de Alajuela

**Cuadro 6.** Carreras de grado que se ofrecen en la UCR

Área	Carrera
Área de Artes y Letras	Bachillerato y licenciatura en artes dramáticas
	Bachillerato y licenciatura en historia del arte
	Bachillerato y licenciatura en artes plásticas con diferentes énfasis
	Bachillerato y licenciatura en diseño gráfico
	Bachillerato y licenciatura en diseño plástico con énfasis en diseño pictórico
	Bachillerato y licenciatura en música con diferentes énfasis
	Licenciatura en música en dirección orquestal
	Licenciatura en música en dirección bandas
Licenciatura en música en dirección coral	

*Continúa...*

Área	Carrera
	Bachillerato y licenciatura en filología española Bachillerato y licenciatura en filología clásica Bachillerato y licenciatura en filosofía Bachillerato en inglés Licenciatura en lengua inglesa Licenciatura en inglés a distancia Licenciatura en francés
Área de Ciencias Agroalimentarias	Bachillerato y licenciatura en agronomía Bachillerato y licenciatura en ingeniería agronómica con énfasis en zootecnia Bachillerato en economía agrícola y agronegocios Licenciatura en economía agrícola con énfasis en agroambiente Ingeniería de alimentos
Área de Ciencias Sociales	Bachillerato y licenciatura en derecho Bachillerato y licenciatura en educación preescolar Bachillerato y licenciatura en educación primaria Bachillerato y licenciatura en la enseñanza de (ciencias naturales, inglés, francés, filosofía, matemáticas, estudios sociales y educación cívica, música, castellano y literatura, física, química, biología psicología y educación física) Bachillerato en bibliotecología. Bachillerato en ciencias del movimiento Humano Licenciatura en educación con énfasis en administración educativa formal y no formal Bachillerato y licenciatura en dirección de empresas Bachillerato y licenciatura en contaduría pública Bachillerato y licenciatura en administración aduanera y comercio exterior Bachillerato y licenciatura en economía Bachillerato y licenciatura en estadística Bachillerato y licenciatura en ciencias de la comunicación colectiva con diferentes énfasis Bachillerato y licenciatura en psicología Bachillerato y licenciatura en ciencias políticas Bachillerato y licenciatura en trabajo social Bachillerato y licenciatura en historia Bachillerato y licenciatura en archivística

Continúa...

Área	Carrera
	Bachillerato y licenciatura en geografía Bachillerato y licenciatura en sociología
Área de Ciencias Básicas	Bachillerato y licenciatura en biología Bachillerato y licenciatura en física Bachillerato y licenciatura en meteorología Bachillerato y licenciatura en geología Bachillerato y licenciatura en matemáticas Bachillerato y licenciatura en ciencias actuariales Bachillerato y licenciatura en educación matemáticas Bachillerato y licenciatura en química.
Área de Salud	Bachillerato y licenciatura en enfermería Bachillerato y licenciatura en medicina y cirugía Bachillerato y licenciatura en nutrición Bachillerato y licenciatura en imagenología diagnóstica y terapéutica Bachillerato y licenciatura en terapia física Bachillerato y licenciatura salud ambiental Bachillerato y licenciatura en ortoprótesis y ortopedia Bachillerato y licenciatura en audiología Bachillerato y licenciatura en promoción de la salud Bachillerato y licenciatura en microbiología y química clínica Bachillerato y licenciatura en farmacia Bachillerato y licenciatura en odontología
Área de Ingeniería	Bachillerato y licenciatura en ingeniería civil Bachillerato y licenciatura en ingeniería eléctrica Bachillerato y licenciatura en ingeniería industrial Bachillerato y licenciatura en ingeniería mecánica Bachillerato y licenciatura en ingeniería química Bachillerato y licenciatura en ingeniería agrícola y de biosistemas Bachillerato y licenciatura en ingeniería topográfica Bachillerato y licenciatura en arquitectura Bachillerato y licenciatura en computación e informática Computación con diferentes énfasis
Sedes Regionales (Carreras propias)	Administración aduanera y comercio exterior Informática empresarial Salud ambiental Turismo ecológico y gestión ecoturística

Continúa...



Área	Carrera
	Contaduría pública Gestión cultural Ingeniería electromecánica industrial Ingeniería en desarrollo sostenible Gestión integral del recurso hídrico Ingeniería náutica y transporte marítimo
Sede Interuniversitaria de Alajuela (Carrera Propia)	Ingeniería mecánica con énfasis en protección contra incendios

Fuente: Vicerrectoría de Docencia.

*d.* El Sistema de estudios de posgrado ofrece 65 programas en las diversas áreas del conocimiento con especialidades, maestrías profesionales, maestrías académicas y doctorados académicos.

#### **Cuadro 7.** Programas de posgrado

Programa	Título de posgrado
Posgrado en artes	Maestría académica en artes Maestría académica en artes escénicas Maestría académica en artes musicales Maestría académica en artes visuales Maestría profesional en música con énfasis en canto Maestría profesional en música con énfasis en banda Maestría profesional en música con énfasis en instrumentos Maestría profesional en artes visuales
Posgrado en filosofía	Maestría académica en filosofía Doctorado en filosofía
Posgrado en lingüística	Maestría académica en lingüística
Posgrado en literatura	Maestría académica en literatura clásica Maestría académica en literatura española Maestría académica en literatura francesa Maestría académica en literatura inglesa Maestría académica en literatura latinoamericana
Posgrado en enseñanza del castellano y literatura	Maestría académica

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
Posgrado en enseñanza del inglés como lengua extranjera	Maestría académica
Posgrado en español como segunda lengua	Maestría académica
Posgrado en ciencias agrícolas y recursos naturales	Maestría académica Doctorado
Posgrado en ciencias de alimentos	Maestría académica Maestría profesional
Posgrado en desarrollo integrado de regiones bajo riego	Maestría profesional
Posgrado en gerencia agroempresarial	Maestría profesional
Posgrado en biología	Maestría académica con énfasis en genética y biología molecular
Posgrado en geología	Maestría académica en hidrogeología y manejo de recurso hídrico Maestría profesional en gestión del riesgo en desastres y atención de emergencias.
Posgrado en física	Maestría académica en física Maestría académica en ciencias de la atmósfera Maestría académica en astrofísica Maestría académica en hidrología Maestría académica en física médica
Posgrado en química	Maestría académica en química Maestría profesional en química industrial
Posgrado en matemáticas	Maestría académica en matemática pura Maestría académica en matemática aplicadas
Posgrado en desarrollo sostenible	Maestría académica en desarrollo sostenible con énfasis en formación y promoción ecológica Maestría académica en desarrollo sostenible con énfasis en conservación de recursos biológicos
Posgrado en gestión integrada de áreas costeras tropicales	Maestría académica

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
Posgrado en educación	Maestría académica con énfasis en docencia universitaria Maestría académica con énfasis en evaluación educativa Maestría académica con énfasis en orientación laboral Maestría académica con énfasis en orientación familiar Doctorado académico en educación
Posgrado en administración y dirección de empresas	Maestría profesional en administración y dirección de empresas Maestría profesional en auditoría en tecnologías de la información Maestría profesional en negocios internacionales
Posgrado en ciencias del movimiento humano	Maestría académica
Posgrado en economía	Maestría académicas
Posgrado en evaluación de programas y proyectos de desarrollo	Maestría profesional
Posgrado en planificación curricular	Maestría profesionales
Posgrado en gobierno y políticas pública.	Doctorado académico
Posgrado en antropología	Maestría académica
Posgrado en ciencias políticas	Maestría académica en ciencias políticas con énfasis en gobernabilidad democrática Maestría académica en ciencias políticas con énfasis en gerencia política
Posgrado en geografía	Maestría académica en geografía Maestría profesional en sistemas de la información geográfica y teledetección
Posgrado en psicología	Maestría académica en psicología Maestría académica del trabajo y las organizaciones Maestría académica de la teoría psicoanalítica Maestría académica psicología clínica y salud Maestría académica psicología comunitaria.

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
Posgrado en administración pública	Maestría académica en administración pública Maestría académica con énfasis en cooperativas Maestría académica con énfasis en gestión pública Maestría académica con énfasis en contratos públicos Maestría académica con énfasis en administración aduanera y comercio internacional Maestría profesional en diplomacia
Posgrado en bibliotecología y estudios de la información	Maestría profesional
Posgrado en comunicación	Maestría académica en comunicación y desarrollo Maestría académica audiovisual y multimedia
Posgrado en estadística	Maestría académica Maestría profesional
Posgrado en sociología	Maestría académica
Posgrado en administración universitaria	Maestría profesional
Posgrado en ciencias de la educación	Maestría profesional en administración educativa Maestría profesional en gestión jurídica de la educación Maestría profesional en orientación
Posgrado en derecho	Maestría académica ciencias penales Maestría académica derecho ambiental Maestría académica derecho público Maestría académica justicia constitucional Maestría académica en administración y derecho municipal Maestría académica en derecho comunitario y derechos humanos Maestría académica y especialidad en derecho notarial y registral Especialidad en derecho comercial Especialidad en derecho agrario.
Posgrado en estudios de la mujer	Maestría académica
Posgrado en historia	Maestría académica en historia Maestría académica en estudios contemporáneos Doctorado en historia

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
Posgrado en trabajo social	Maestría profesional en trabajo social con énfasis en gerencia social Maestría profesional en derechos humanos de la niñez y la adolescencia
Posgrado en arquitectura	Maestría académica en diseño urbano Maestría profesional en diseño urbano Maestría profesional en paisajismo y diseño de sitio Maestría profesional en arquitectura y construcción Maestría profesional en vivienda y equipamiento social Maestría profesional en arquitectura tropical
Posgrado en ingeniería civil	Maestría académica
Posgrado en ingeniería química	Maestría profesional con énfasis en ingeniería ambiental Maestría profesional con énfasis en procesos industriales
Posgrado en computación e informática	Maestría académica Maestría profesional Doctorado
Posgrado en ingeniería eléctrica	Maestría académica
Posgrado en ingeniería industrial	Maestría académica Maestría profesional con énfasis en administración industrial Maestría profesional con énfasis en gestión ambiental Maestría profesional con énfasis en manufactura y calidad
Posgrado en ingeniería de biosistemas	Maestría académica
Posgrado en ingeniería mecánica	Maestría profesional
Posgrado en doctorado en ingeniería	Doctorado
Posgrado en ciencias biomédicas	Maestría académica en bioquímica y fisiología celular Maestría académica en farmacología Maestría académica en fisiología Maestría académica en genómica Maestría académica en bioinformática y biología de sistemas Maestría académica en bioética

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
Posgrado en nutrición humana	Maestría académica en nutrición para la promoción de la salud Maestría profesional en gerencia de la salud alimentaria y nutricional Maestría profesional en nutrición clínica de las enfermedades crónicas no transmisibles
Posgrado en enfermería	Maestría académica Maestría profesional
Posgrado en odontología	Maestría profesional en prostodoncia Especialidad en odontología general avanzada Especialidad en odontopediatría
Posgrado en farmacia	Maestría académica en análisis y control de calidad de medicamentos Maestría académica en farmacodependencia Maestría profesional en atención farmacéutica
Posgrado en salud pública	Maestría académica en salud pública Maestría profesional con énfasis en ambiente y desarrollo humana Maestría profesional con énfasis en estudios de la adolescencia y juventud Maestría profesional con énfasis en políticas de la salud
Posgrado en microbiología	Maestría académica en química clínica Maestría académica en parasitología Maestría académica en microbiología Maestría académica en inmunología Maestría académica en microbiología con énfasis en bacteriología Maestría académica en microbiología con énfasis en micología médica Maestría académica en microbiología con énfasis en virología
Posgrado en especialidades en microbiología	Especialidad en inmunología clínica Especialidad en hematología Especialidad en Inmunoematología y banco de sangre Especialidad en micología médica Especialidad en microbiología de alimentos y aguas Especialidad en gestión de la calidad

*Continúa...*

Programa	Título de posgrado
	Especialidad en parasitología médica Especialidad en química clínica Especialidad en bacteriología médica Especialidad en toxicología Especialidad en micología clínica
Posgrado en especialidades médico forenses	Especialidad en medicina legal
Posgrado especialidades médicas	Especialidad en anatomía patológica Especialidad en anestesiología pediátrica Especialidad en cardiología Especialidad en cardiología pediátrica Especialidad en cirugía cardiovascular torácica Especialidad en cirugía general Especialidad en cirugía pediátrica Especialidad en cirugía plástica reconstructiva y estética Especialidad en cirugía torácica general Especialidad en dermatología Especialidad en endocrinología Especialidad en gastroenterología y endoscopia digestiva Especialidad en geriatría y gerontología Especialidad en ginecología oncológica Especialidad en geriatría y gerontología Especialidad en ginecología oncológica Especialidad en ginecología y obstetricia Especialidad en hematología Especialidad en hematología pediátrica Especialidad en infectología Especialidad en infectología pediátrica Especialidad en inmunología clínica médica Especialidad en medicina crítica pediátrica Especialidad en medicina crítica y terapia intensiva Especialidad en medicina de emergencias Especialidad en medicina extracorpórea Especialidad en medicina familiar y comunitaria Especialidad en medicina física y rehabilitación Especialidad en medicina interna Especialidad en medicina materno fetal

Continúa...

Programa	Título de posgrado
	Especialidad en medicina nuclear Especialidad en medicina paliativa Especialidad en nefrología Especialidad en nefrología pediátrica Especialidad en neonatología Especialidad en neumología Especialidad en neumología pediátrica Especialidad en neurocirugía Especialidad en neurología Especialidad en oftalmología Especialidad en oftalmología pediátrica Especialidad en oncología médica Especialidad en oncología médica pediátrica Especialidad en oncología quirúrgica Especialidad en ortopedia y traumatología Especialidad en ortopedia y traumatología pediátrica Especialidad en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello Especialidad en patología pediátrica Especialidad en pediatría Especialidad en psicología clínica Especialidad en psiquiatría Especialidad en psiquiatría infantil Especialidad en radiología e imágenes médicas Especialidad en radioterapia Especialidad en reumatología Especialidad en urología Especialidad en urología pediátrica Especialidad en vascular periférico
Posgrados interdisciplinario doctorado en ciencias	Doctorado académico
Posgrado interdisciplinario en estudios de la sociedad y cultura	Doctorado académico
Posgrado interdisciplinario en gestión ambiental y ecoturismo	Maestría académica

*Continúa...*



Programa	Título de posgrado
Posgrado interdisciplinario en ciencias cognitivas	Maestría académica
Posgrado interdisciplinario en tecnologías de la información para la gestión organizacional	Maestría profesional
Posgrado en estudios interdisciplinarios sobre discapacidad	Maestría profesional

Fuente: Sistema de Estudios de Posgrado

## 5. GRADUACIÓN

La UCR durante los años 2012 a 2017 entregó 33 272 títulos en pregrado, grado y posgrado de la siguiente manera:

**Cuadro 8.** Títulos entregados de pregrado, grado y posgrado

Año	Cantidad de títulos entregados
2012	4 848
2013	5 731
2014	5 672
2015	5 736
2016	5 452
2017	5 833
<b>Total</b>	<b>33 272</b>

Fuente: Vicerrectoría de Vida Estudiantil.

## II. Estrategia:

### **DESARROLLAR PROGRAMAS DE EDUCACIÓN TÉCNICA QUE SE AJUSTEN A LAS DEMANDAS DEL MERCADO LABORAL**

La UCR ofrece carreras técnicas o de diplomado que permiten al estudiante prepararse e incorporarse al sistema laboral costarricense. Entre estas se encuentran:

1. Diplomado en administración pública
2. Diplomado en administración aduanera
3. Diplomado en administración aduanera y comercio exterior
3. Asistente de laboratorio en microbiología y química clínica
4. Asistente de laboratorio químico
5. Asistente en emergencias médicas
6. Asistente técnico de atención primaria de salud (ATAPS)
7. Técnico en planificación estratégica
8. Técnico en riesgo
9. Técnico en formación en mercado de valores
10. Programa de formación en gestión de microempresas de la escuela de administración de negocios.
11. Técnico en comercio internacional.
12. Técnico en contraloría de servicios.
13. Técnico en presupuestos públicos.
14. Técnico en contratación administrativa para la gestión pública.

## III. Estrategia:

### **CONSTRUIR Y ADECUAR LAS INSTALACIONES PARA QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

1. La UCR cumple con lo establecido en la Ley 7600 para personas con discapacidad y de acuerdo a lo establecido por el Colegio de Ingenieros

y Arquitectos de Costa Rica en todas las edificaciones nuevas de esta universidad.

2. En cuanto a los edificios construidos anteriormente a la disposición de esta Ley, la universidad ha realizado esfuerzos importantes en implementar accesos adecuados para personas con discapacidad física como la construcción de módulos adicionales con ascensores y rampas en edificios, auditorios y otros. La remodelación de servicios sanitarios en estos edificios que permitan el ingreso de sillas de ruedas y otros aditamentos de ayuda a estas personas.
3. El proyecto de construcción de aceras para personas no videntes o de escasa visión tanto dentro del campus universitario Rodrigo Facio como en sus alrededores.

La UCR tiene dentro de sus metas en el campo de construcción, el ser una universidad 100% accesible a personas con discapacidad por lo que seguirá haciendo esfuerzos en este campo

## IV. Estrategia:

### **GENERAR PROGRAMAS QUE AUMENTEN LAS OPORTUNIDADES DE ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

#### **1. APLICACIÓN DE PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA (PAA) CON CONDICIONES DE ADECUACIÓN**

La UCR aplica adecuación en la aplicación de la prueba de aptitud académica a la población estudiantil de secundaria que lo requiera y que así lo solicite, de tal manera que para el ingreso al año 2016 se inscribieron 45 654 estudiantes para realizar la prueba y a 1 977 estudiantes que solicitaron adecuación se les aprobó la misma.

Desde el Centro de Atención y Servicios de Estudiantes con Discapacidad (CASED) se coordinó la Comisión Interuniversitaria de acceso a la Educación Superior (CIAES) adscrita a la Comisión Nacional de Rectores (CONARE) para la ejecución de acciones con las diferentes universidades estatales con el fin de atender el proceso de admisión integrado a la educación superior en la referente a solicitudes de adecuaciones para la aplicación de la PAA.

## 2. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA A LA EDUCACIÓN SUPERIOR (PROIN)

Es una iniciativa de la Universidad de Costa Rica en cumplimiento al modelo social de la discapacidad, establecido en la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley 8661). Esta propuesta busca ofrecer a la población con discapacidad cognitiva moderada o grave, un espacio que propicie una mejor calidad de vida y mayores oportunidades educativas, laborales y sociales. El objetivo del programa es ofrecer a la población con discapacidad cognitiva moderada o grave, que no cuenta con otras opciones a nivel nacional, espacios de participación activa en el ámbito universitario, con el fin de propiciar una mejor calidad de vida, mayores oportunidades educativas y de aprendizaje, a través de cursos libres y la inclusión en el ambiente universitario.

En el año 2015 inició el Proyecto de Cursos Libres de Capacitación Laboral (PROCALA), que consiste en una oferta de cursos para capacitación laboral dirigido a estudiantes de PROIN, en colaboración con el Consejo de la Política de la Persona Joven del Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ). Este Programa ya graduó los primeros 31 estudiantes en el año 2017. Los estudiantes recibieron un certificado de aprovechamiento (avalado por Servicio Civil), lo cual les permitirá un mejor ingreso al mercado laboral con base en su preparación Universitaria.



**Figura 10.** Graduación PROCALA

Fuente: Oficina de Divulgación, 2017.

### 3. PROGRAMA INSTITUCIONAL EN DISCAPACIDAD (PRODIS)

Este programa tiene por objetivo articular los proyectos, actividades y programas de la Universidad de Costa Rica en materia de discapacidad, con el fin de fortalecer el ejercicio pleno de los derechos de la población. Mediante este programa, la universidad contribuye al desarrollo de un entorno académico, docente y administrativo libre de discriminación, exclusión y desigualdad social, mientras que fomenta en la comunidad universitaria, nacional e internacional el respeto, la dignidad y el ejercicio de los derechos de las personas. PRODIS ha organizado, desde el 2011, tres Encuentros Universitarios sobre Discapacidad, así como el I Encuentro Académico Interdisciplinario sobre Investigación en Discapacidad en el 2015.

### 4. CENTRO DE ASESORÍA Y SERVICIOS A ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD (CASED)

Es la unidad operativa de la Oficina de Orientación responsable de promover los apoyos necesarios para garantizar el acceso y la igualdad de oportunidades a la población estudiantil con discapacidad, que ingresa a alguna carrera en la universidad implementando proyectos, servicios de apoyo, información y capacitación dirigidos a la comunidad universitaria. Estos servicios son ofrecidos por un equipo interdisciplinario en coordinación con instancias intrauniversitarias y extrauniversitarias, centrandó su labor en el eje de accesibilidad.

**Cuadro 9.** Estudiantes con discapacidad por área de atención 2010-2017

Área	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aprendizaje	39	51	62	78	75	77	83	89
Déficit atencional	42	43	54	65	77	78	73	72
Comunicación y auditiva	11	6	4	13	12	11	10	12
Visual	44	39	48	48	48	45	42	48
Motora	14	20	26	30	37	37	35	40
Múltiple	2	2	1	1	1	0	0	0
Emocional	53	62	82	90	94	117	135	160
Sistémica *	16	20	25	19	24	31	35	34
TOTAL	221	243	302	344	368	396	413	455

\* Corresponde a diferentes situaciones de salud crónicas

Fuente: CASED.

**Cuadro 10.** Estudiantes con discapacidad por área de atención y género 2017

Área	Cantidad	Hombres	Mujeres
Aprendizaje	89	33	56
Comunicación/Auditiva	12	3	9
Visual	48	30	18
Motora	40	19	21
Múltiple	0	0	0
Emocional	160	81	79
Sistémico	34	12	22
Déficit atencional	72	31	41
TOTAL	455	209	246

Fuente: CASED.

## 5. PROGRAMA REGIONAL DE RECURSOS PARA LA SORDERA

Este programa de la Escuela de Orientación y Educación Especial, ofrece cursos de aprovechamiento de Lenguaje de Señas Costarricense (Lesco). Los cursos se dirigen a docentes, profesionales, familiares o personas que se relacionan o trabajan directamente con personas sordas y público en general, mayor de 18 años, y son reconocidos por el Servicio Civil costarricense. Las clases son impartidas por personas sordas especializadas en enseñanza del Lesco.

## V. Estrategia:

**AUMENTAR EL NÚMERO DE BECAS DISPONIBLES PARA  
AUMENTAR LA MATRÍCULA EN PROGRAMAS DE ESTUDIOS SUPERIORES**

Becas para estudiar en la Universidad de Costa Rica:

**Cuadro 11.** Estudiantes becados en la UCR 2012-2017

Año	Número de estudiantes matriculados	Número de estudiantes becados	Porcentaje de estudiantes becados
2012	38 115	19 668	51,6%
2013	39 904	20 210	50,6%

Continúa...

Año	Número de estudiantes matriculados	Número de estudiantes becados	Porcentaje de estudiantes becados
2014	39 983	20 341	50,8%
2015	40 864	21 259	52,0%
2016	41 645	21 592	51,8%
2017	38 968	20 068	51,5%

Fuente: Oficina de Becas

La UCR beca alrededor del 50% de su población permitiéndole a estudiantes de bajos recursos económicos la posibilidad de preparación académica.

### ***BECAS PARA EL EXTRANJERO:***

La UCR, por medio de la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Internacional (OAICE) gestiona becas para que funcionarios y funcionarias tengan preparación académica de posgrado en el extranjero. Se otorgan por agencias internacionales alrededor de 50 becas en esta condición.

**Cuadro 12.** Becas de posgrado al exterior 2013-2017

Año	Número de becas de posgrado al exterior
2013	50
2014	56
2015	53
2016	85
2017	108
Total	352

Fuente: OAICE

Para el año 2016 la institución contó con 259 personas becadas en el extranjero la mayoría cursando estudios en Europa, Norteamérica, América Latina y Asia.

Los acuerdos específicos de cooperación permiten que estudiantes y funcionarios tengan intercambios para su preparación académica y para el desarrollo de proyectos de investigación conjunta.

1. Acuerdos específicos de cooperación entre la UCR y las siguientes Instituciones para el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes son:

**Cuadro 13.** Entidades de cooperación para intercambios

País	Entidades
<b>Alemania</b>	Leibniz Center for Tropical Marine Ecology (ZMT) Universidad Técnica de Bradenburgo en Cottbus-Senftenberg Universidad de Bayreuth Freie Universität Berlin Universidad Libre de Berlin (FUBIS) Universidad de Osnabrück Fachhochschule Dortmund-Universidad de Artes y Ciencias Universidad de Hohenheim Karlsruher Institut für Technologie Universidad de Passau Friedrich Alexander Universität de Erlangen-Nuermberg Universidad de Ulm Universidad del Sarre Philipps-Universität Marburg Technische Hochschule Köln, Universidad de Ciencias Aplicadas Universidad Técnica de Darmstadt Universität Trier Universidad de Bayreuth Universidad Católica de Eichstaett-Ingolstadt University of Potsdam
<b>Argentina</b>	Universidad Tres de Febrero Instituto de Transferencia de Tecnología (INTA) Universidad Nacional de La Plata Universidad Nacional de San Martín Universidad Nacional de Villa María
<b>Australia</b>	Universidad de Tecnología Sidney
<b>Bélgica</b>	Organización Mundial de Aduanas
<b>Bolivia</b>	Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba)
<b>Brasil</b>	Universidad Federal de Río de Janeiro Universidad Federal de Pernambuco Fundación Universidad Estadual de Mato Grosso Universidad Federal de Juiz de Fora

*Continúa...*



País	Entidades
	Universidad de Sao Paulo-Escuela de Enfermería de Ribeirao Preto Universidad Estadual de Campinas Universidad de Brasilia Universidad Estatal Paulista
<b>Canadá</b>	Universidad de Regina Universidad de Quebec en Montreal Universidad Memorial de Terranova Universidad de Manitoba Universidad de York Universidad de Moncton Universidad de Montréal
<b>Chile</b>	Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) Universidad de Los Lagos Universidad de Bío-Bío Corporación de Promoción, Desarrollo e Intercambio (NUXAM) Pontificia Universidad Católica de Chile Universidad Pontificia Católica de Chile, IBERO León, ITESO, Universidad Pontificia Católica de Valparaíso Universidad Autónoma de Baja California Universidad Autónoma de Querétaro Universidad Católica de Temuco. Universidad de Concepción Universidad Católica de Maule Universidad de Talca
<b>Colombia</b>	Universidad Pedagógica Nacional Universidad Pontificia Bolivariana Universidad del Valle Universidad de Antioquia Universidad Tecnológica de Pereira Universidad Católica de Manizales Corporación para la Investigación y Desarrollo en Asfaltos (CORASFALTOS) Fundación Universidad Externado de Colombia Universidad del Norte Universidad Católica de Manizales Universidad de Antioquia Universidad de Córdoba Universidad de Nariño

*Continúa...*

País	Entidades
	Universidad de La CostaPontificia Universidad Javeriana (Bogotá) Universidad CE
<b>Cuba</b>	Instituto de Ciencia Animal Universidad de La Habana
<b>Dinamarca</b>	Universidad de Aarhus
<b>Ecuador</b>	International Plant Nutrition Institute Universidad Andina Simón Bolívar Pontificia Universidad Católica de Ecuador Universidad de Cuenca Universidad Tecnológica Indoamérica
<b>El Salvador</b>	Universidad Don Bosque
<b>España</b>	Universidad Jaume I de Castellón Universidad Navarra Universidad Sevilla Universidad de Jaén Universidad Computense de Madrid Universidad La Laguna Universidad de Vigo Universidad Politécnica de Madrid Universidad Carlos III de Madrid Universidad Alicante Universidad Autónoma de Madrid Universidad Autónoma de Barcelona Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
<b>Estados Unidos</b>	Universidad Estatal de Michigan Universidad de Georgia Estatal de Carolina del Norte Universidad de Carolina del sur Universidad de West Chester Universidad de Kansas Universidad de Tulane Universidad Estatal de Kent Universidad de Nuevo México Texas A & M University – Commerce Howard University-

*Continúa...*

País	Entidades
	Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill Universidad de Texas en el Paso Universidad de Cincinnati Universidad Central de Florida Universidad Lincoln Memorial Universidad de Rice Universidad Estatal de Ciencia y Tecnología de Iowa Universidad Estatal de Nueva York en Albany University Studies Abroad Consortium
<b>Francia</b>	Instituto de Estudios Políticos de Grenoble Science Po Bordeaux Universidad Jean Moulin Lyon 3 Science Po Lille Universidad de la Rochelle Universidad Francois- Rabelais de Tours Universidad de Toulouse II Universidad de Cergy -Pontoise Universidad de Nantes Universidad de Paris 8 Vincennes Saint Denis Universidad de Versailles
<b>Guatemala</b>	Universidad de San Carlos Universidad del Valle
<b>Italia</b>	Università degli Studi di Salerno Università Ca Foscari Venezia Università degli Studi Roma Tre Università di Pisa
<b>Israel</b>	Universidad Hebrea de Jerusalén Western Galilee College
<b>Jamaica</b>	Universidad West Indies, Campus Mona
<b>Japón</b>	Universidad de Estudios Extranjeros de Kioto Universidad de Ciencia y tecnología Marina de Tokio
<b>México</b>	Universidad Autónoma de México Universidad Autónoma de Querétaro Universidad Veracruzana Universidad de Guadalajara Universidad Autónoma de Yucatán

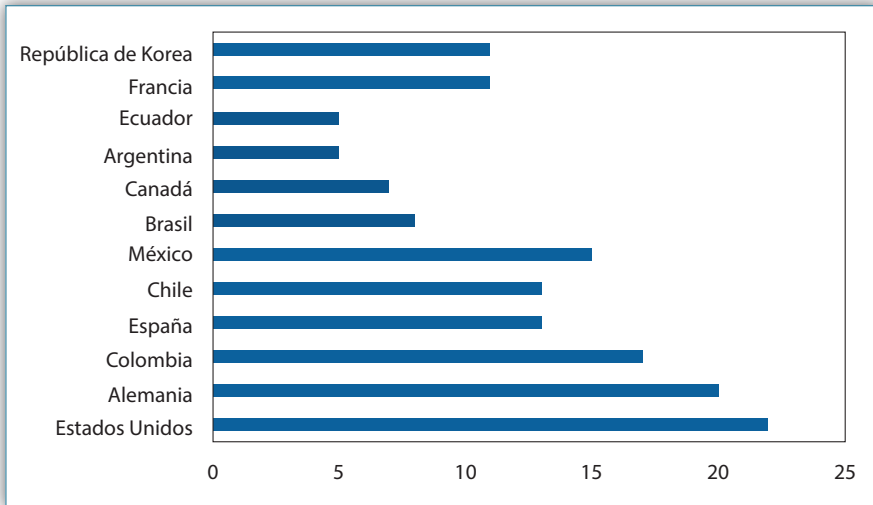
*Continúa...*

País	Entidades
	Universidad Autónoma del estado de Hidalgo Universidad de Colima Universidad Autónoma de Chiapas Instituto Politécnico Nacional Universidad de Campeche Instituto Tecnológico de Sonora Universidad de Occidente Tecnológico de Estudios superiores de Coacalco Universidad Autónoma de Campeche Universidad Autónoma de Baja California.
<b>Nicaragua</b>	Universidad Autónoma de Nicaragua, León Universidad Politécnica de Nicaragua
<b>Noruega</b>	Universidad de Bergen
<b>Panamá</b>	Universidad de Santander
<b>Paraguay</b>	Universidad Nacional de Asunción
<b>Puerto Rico</b>	Universidad de Puerto Rico Cayey
<b>Reino Unido</b>	Universidad de Brisol
<b>República Checa</b>	Masary Kova Univerzita
<b>República de Korea</b>	Universidad Nacional de Pusán Universidad de Estudios Extranjeros de Pusán Universidad de Korea Universidad Nacional de Chungnain Universidad de Sungkyunkwan Universidad Hanhuk de Estudios Extranjeros Fundación Corea Sung Konghoe University- Sogang University Kyung Hee University Universidad de Versalles
<b>República Dominicana</b>	Universidad Autónoma de Santo Domingo
<b>República Popular China</b>	Instituto Confucio Instituto de Estudios de América Latina Universidad Suroeste de Ciencia y Tecnología Universidad de Chonging de Ciencia y tecnología
<b>Singapur</b>	Universidad Nacional de Singapur

*Continúa...*

País	Entidades
Suecia	Universidad de Uppsala
Suiza	Centro Internacional de Estudios del Deporte
Uruguay	Universidad Católica de Uruguay Universidad de la República
Venezuela	Universidad Central de Venezuela

Fuente: OAIICE



Nota: Solamente fueron considerados los países en los que había más de 5 entidades

**Figura 11.** Número de entidades por país con acuerdos específicos para intercambio

Fuente: elaboración propia.

## VI. Estrategia:

### **GARANTIZAR EL RESPETO Y LA INCORPORACIÓN DE DIFERENTES COSMOVISIONES, CULTURAS, ORIENTACIONES SEXUALES, IDENTIDADES Y EXPRESIONES DE GÉNERO**

La UCR ha realizado esfuerzos importantes para garantizar el respeto y la incorporación de diferentes culturas, orientaciones sexuales, identidades y expresiones de género, reafirmando el compromiso de esta institución con los

derechos humanos, el reconocimiento al ejercicio pleno de la personalidad y el respeto a la diversidad.

## **1. RECONOCIMIENTO DEL DERECHO DE TODAS LAS PERSONAS A SU IDENTIDAD DE GÉNERO**

Al respecto mediante resolución R-64-2016 la Rectoría incluyó un apartado en el expediente estudiantil en el que se consigna el nombre por el cual son conocidas las personas, en el caso de que así conste en la cédula de identidad. Este es un primer paso para que las personas transgénero puedan ejercer sus derechos.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RELEVANTES PARA EL CUMPLIMIENTO DE ESTE OBJETIVO***

1. Construcción y regulación de la heterosexualidad en Costa Rica dentro del ámbito político, médico, educativo y religioso 1968-1989.
2. La construcción discursiva de identidades sexuales modernas en Costa Rica entre las décadas de 1880 y 1930. Un análisis comparativo de los discursos liberal, católico y comunista.
3. Acceso a la educación superior de las personas de origen afrocaribeño en Costa Rica durante el período 1948 al 2010.
4. Discriminación positiva, segmentación y sexismo, el caso de la Banca Rosa en Costa Rica
5. Programa de investigación géneros e identidades en América Latina
6. En la ruta del Arco Iris: Los rostros multicolor de la UCR caracterización de la población LGBTI perteneciente al mundo universitario.
7. Proyecto de producciones interdisciplinarias de la Facultad de Artes.
8. Cuidado a la población de calle a través de la experiencia con personas del centro Dormitorio y Albergue de Tirrases.
9. Construcción de una escala de prejuicios sutiles hacia las personas con discapacidad.
10. Diversidad sexual y funcional: análisis del discurso de docentes y estudiantes.
11. Aportes interdisciplinarios en la atención educativa de jóvenes en situaciones de riesgo social para la estimulación de habilidades productivas al plantear un proyecto de vida.

12. Construcción de una cultura inclusiva en la docencia de la Universidad de Costa Rica.
13. Educación inicial y educación especial con miras a la educación inclusiva desde la percepción docente.
14. La educación en valores y en derechos humanos en los planes de estudio para la formación de docentes en la Universidad de Costa Rica.
15. Proyecto “Procesos de capacitación en diversas áreas de conocimiento una oferta académica al Sistema Educativo Costarricense”. Convenio con el Ministerio de Ciencia y Tecnología
16. Aprendizaje significativo en temas de matemática superior.
17. La política de Admisión de la Universidad de Costa Rica y las respuestas de la sociedad costarricense.
18. Creación de espacios de fortalecimiento de habilidades para la vida que pervengan el consumo de drogas.
19. Aportes de la familia y el personal docente en la promoción de los factores de permanencia en el estudiantado de secundaria.
20. Igualdad de oportunidades en el sistema educativo costarricense: políticas, programas y resultados (1995-2015).
21. Factores que influyen en las preferencias laborales de docentes de secundaria para laborar en zonas vulnerables: resultados de un experimento de elección discreta en Costa Rica.
22. Relación entre los rendimientos de la educación y el emparejamiento entre habilidades y empleo en el mercado laboral costarricense.
23. Educación sin fronteras: promoción de la inclusión y participación democrática en la institución escolar costarricense a través del fortalecimiento de modalidades educativas alternativas.
24. Evaluación de las tecnologías digitales que refuerzan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de ingeniería industrial propuesta de indicadores de calidad.

### ***PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:***

1. Campamento de habilidades para niños y jóvenes con discapacidad visual
2. Modelo de capacitación en higiene y manipulación de alimentos para personas con discapacidad intelectual

3. Construyendo juntos: Personas con discapacidad en el ejercicio efectivo de los derechos humanos
4. Tendiendo puentes: Oportunidades y estrategias de accesibilidad para la eliminación de barreras hacia la discapacidad en el ámbito intra universitario y extra universitario
5. Promoción de la calidad de vida de la persona con discapacidad y/o enfermedad crónica y su familia, a nivel institucional y comunitario.
6. Programa de vinculación socioeducativa y educación permanente.
7. Programas de formación profesional y capacitación. Convenio con la Fundación Omar Dengo.
8. Teatro infantil.
9. Creciendo con el arte.
10. Apoyo académico a estudiantes y docentes en ciencias básicas.
11. Laboratorio en Ciencias básicas para jóvenes que sirve de puente entre la universidad y la escuela secundaria.
12. Laboratorio portátil para Curso de Biología Molecular y genómica en Colegios de Enseñanza Secundaria.
13. Etapa Básica de música.
14. Cursos de formación musical.
15. Talleres en madera y en metal y taller de orfebrería.





## **OBJETIVO 5**

**Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas**

### **METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030**

Para el año 2030, se pretenden alcanzar las siguientes metas:

1. Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.
2. Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación.
3. Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado y la mutilación genital femenina.
4. Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país.
5. Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.
6. Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el Programa de

Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen.

7. Empezar reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.
8. Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres.
9. Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

**CREAR MEDIDAS PARA ELIMINAR TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN CONTRA LAS MUJERES Y LAS NIÑAS, ESPECIALMENTE LAS QUE VIVEN EN SITUACIONES DE VULNERABILIDAD**

#### 1. PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- a) Programa conjunto de Maestría de la Mujer.
- b) Trabajo en conjunto hacia la igualdad de género y el empoderamiento económico de las mujeres. Convenio con el Instituto Nacional de las mujeres.
- c) Programa Institucional de Atención integral Universitaria para niños y niñas menores de seis años.

## 2. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS DE LA MUJER (CIEM)

Es una unidad académica feminista y de carácter interdisciplinario que coordina, realiza y apoya actividades bajo una perspectiva integradora de lo académico que conjuga la docencia, la investigación y la acción social que se ejecutan en la universidad, con el propósito de promover la búsqueda del conocimiento sobre las relaciones de género y la equidad entre los sexos.

### ***PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL DEL CIEM:***

#### 1. Observatorio de la imagen de las mujeres en la publicidad (OIMP)

Este es un espacio de actualización de conocimientos y debate permanente sobre el papel del discurso publicitario en los medios de comunicación en el aporte al desarrollo de una cultura respetuosa de los derechos de las mujeres y de la igualdad de género en Costa Rica.

#### 2. Cero tolerancia al hostigamiento sexual, la violencia contra las mujeres y la discriminación en la UCR y la comunidad

Es un proyecto que tiene por objetivo contribuir a la transformación cultural dirigida a la no tolerancia al hostigamiento sexual, la discriminación y la violencia contra las mujeres en la UCR y en la comunidad nacional. Mediante los componentes de comunicación, capacitación y fortalecimiento de la respuesta institucional, se pretende la prevención del hostigamiento sexual, la discriminación y la violencia contra las mujeres, dando cumplimiento con la obligación de prevención de esta forma de violencia contenida en la Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia y otras herramientas normativas nacionales e internacionales.

#### 3. Apoyo a la sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria y nacional en la temática de la trata de personas

El presente proyecto nace del interés de incorporar la temática de trata de personas, mujeres y niñas en la agenda temática del CIEM, siendo ésta una problemática urgente en nuestro país, el cual ha sido reconocido a nivel internacional como un país para el origen, destino y tránsito de la trata de personas.

Actualmente la trata de personas se ha reconocido como el tercer negocio más lucrativo después del narcotráfico y el tráfico de armas. Esta es una violación severa a los derechos humanos de las personas y es una

responsabilidad estatal desarrollar esfuerzos para su combate. Este proyecto brinda a la comunidad universitaria y nacional mediante procesos de capacitación y espacios de reflexión públicos; herramientas que le permitan sensibilizarse, instruirse y tomar medidas ante la problemática de la trata de personas, desde una perspectiva de género y derechos humanos.

4. Hacia la eliminación del sexismo y la discriminación en la UCR

Con este proyecto se pretende visibilizar las prácticas sexistas que persisten en la universidad y promover acciones para incorporar en las actividades universitarias un enfoque que permita avanzar en la eliminación de las prácticas excluyentes y discriminatorias en términos de género, etnia, localización geográfica, orientación sexual e identidad de género, discapacidad, entre otras. Se pretende crear espacios de discusión y reflexión que permitan ir creando las condiciones para la eliminación del sexismo y otras formas de discriminación en la universidad. Asimismo, se pretende fortalecer una masa crítica de docentes, investigadores e investigadoras así como de autoridades universitarias, sensibles a los efectos de la discriminación y la desigualdad de género, así como a otro tipo de discriminaciones por pertenencia étnica o racial, por condición de discapacidad, por zona de residencia y por orientación sexual e identidad de género.

5. Apoyo al empoderamiento de las mujeres urbanas en situación de trabajo doméstico

Ante las realidades que afectan a las mujeres que realizan trabajo doméstico remunerado, durante los años 2008 y 2009, la Agenda Económica de las Mujeres, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Instituto Nacional de las Mujeres en sinergia con la Asociación de Mujeres Trabajadoras Domésticas (ASTRADOMES) realizan el proyecto: “Fortaleciendo las capacidades de las mujeres para el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información”, el cual permitió promover la reducción de las brechas educativas y aumentar las posibilidades de empleo en tecnología para más de 100 mujeres costarricenses y nicaragüenses dedicadas al trabajo doméstico remunerado.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL CIEM:**

1. Los programas de transferencias monetarias condicionadas, su vinculación con la educación de personas jóvenes adultas, una mirada desde los enfoques en cuanto a género.

2. La civilización de los cuerpos; pedagogías sexuales y de género en la educación primaria costarricense.
3. Investigación evaluativa sobre equidad de género en la educación secundaria.
4. Regulación de la publicidad con perspectiva de género: una revisión de la legislación iberoamericana, alcances y limitaciones para reflexionar en el contexto costarricense.
5. Fortalecer y transversalizar la perspectiva de género en la teoría y la práctica de la investigación en educación.
6. Subjetividad y lazo social: vínculos y género en Costa Rica.
7. El entorno de la creación de mensajes publicitarios en temas de género: una visión desde la experiencia de creativos y creativas.
8. Discriminación, violencia y sexismo en la publicidad en Costa Rica, observando los medios desde la perspectiva de género y los derechos de las mujeres.
9. Equidad de género en la música.
10. Política pública de comunicación en América Latina; derecho a la comunicación con perspectiva de género.
11. Información documental en género y salud.
12. Proyecto para la realización de una encuesta nacional de violencia basada en género con énfasis en violencia contra las mujeres y violencia sexual.
13. La vigencia de los conceptos de género y sexo para las reivindicaciones feministas y los grupos LGBT.
14. Seguridad ciudadana, las armas de fuego y su incidencia en la violencia de género.
15. Gestión de la información para la equidad de género.
16. Elaboración del marco conceptual para el sistema de información del observatorio de justicia y género.
17. Construcción de indicadores de género en el marco de la investigación estado de los derechos de las mujeres.
18. Biblioteca virtual en género y salud.
19. Observatorio en género y economía.

20. Diferencias salariales debido a género en las mujeres profesionales costarricenses.
21. Derechos humanos y equidad de género
22. Contenidos y alcances de la equidad de género en las políticas educativas.
23. Equidad de género en proceso educativo; la educación mixta, avances y retos.
24. Servicio de disseminación de información en género y salud.
25. La violencia contra las mujeres por parte de sus esposos o compañeros; un modelo estructural desde el enfoque de género.
26. Identidad, significado de género y sexualidad.
27. Políticas públicas en educación y equidad de género, un análisis desde Costa Rica.
28. Género e identidades.
29. Programa de investigación en educación y género.
30. Lenguaje inclusivo de género y diversidades: estrategia para la equidad en la UCR.
31. Reflexión en clave feminista de las políticas de integración social de inmigrantes, a partir de las voces de adolescentes hijas de inmigrantes nicaragüenses que radican en Costa Rica.
32. Análisis de las disposiciones jurídicas nacionales sobre hostigamiento sexual con miras al mejoramiento de la normativa institucional de la Universidad de Costa Rica.
33. Observatorio de la imagen de las mujeres en la publicidad.
34. El CIEM en línea: Información para la acción y la reflexión feminista.
35. Mujeres superando la brecha digital de género (BDG) en Costa Rica: Un estudio interdisciplinar.
36. Observatorio de la violencia obstétrica.
37. Recopilación, sistematización y análisis de las experiencias de observatorios relacionados con salud sexual y salud reproductiva, derechos sexuales y derechos reproductivos, y violencia obstétrica, para el diseño de un observatorio de la violencia.

38. Cero tolerancia al hostigamiento sexual, la violencia contra las mujeres y la discriminación en la Universidad de Costa Rica y la comunidad.
39. Debates sobre feminismos.
40. Fortaleciendo el empoderamiento de las mujeres urbanas que realizan trabajo doméstico.

### **3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN IDENTIDAD Y CULTURA LATINOAMERICANA (CIICLA)**

Es una unidad académica de carácter multidisciplinario que genera conocimiento en torno al problema de las identidades culturales latinoamericanas y sus distintos temas y sus elementos constitutivos. Su fin es lograr un mayor entendimiento de nuestras realidades y la consecuente acción en beneficio de las comunidades latinoamericanas.

#### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE GÉNERO E IDENTIDADES (CIICLA):***

1. La construcción discursiva de identidades sexuadas modernas en Costa Rica entre las décadas de 1880 y de 1930. Un análisis comparativo de los discursos liberal, católico y comunista.
2. Discriminación positiva, segmentación u sexismo, el caso de la Banca Rosa en Costa Rica.
3. Civilizando el género: formación y disciplina en el Colegio Superior de Señoritas (1895-1923).
4. Performance y performatividad en las fotografías de mujeres publicadas en las revistas culturales y literarias costarricenses.
5. La construcción y regulación de la heterosexualidad en Costa Rica dentro del ámbito político, médico, educativo y religioso.
6. Las pioneras en el partido Liberación nacional (1948-1958).

### **4. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN (INIE)**

Es una unidad académica de la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica, dedicada a la investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria en el campo de las Ciencias de la Educación.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DEL INIE:***

1. Red interinstitucional de la niñez y la adolescencia.
2. Proyecto comunitario de vivencias de mujeres acerca de su recreación mediante la documentación visual.
3. Cultura académica desde la experiencia de mujeres docentes e investigadoras de la Universidad de Costa Rica, un estudio de casos.
4. Investigación evaluativa sobre equidad de género en la educación secundaria.
5. Los programas de transferencias monetarias condicionadas, su vinculación con la educación de personas jóvenes adultas, una mirada desde los enfoques en cuanto a género.
6. Aportes interdisciplinarios en la atención educativa de jóvenes en situación de riesgo social para la estimulación de habilidades productivas al plantear un proyecto de vida.
7. La educación en valores y en derechos humanos en los planes de estudio para la formación de docentes en la Universidad de Costa Rica.
8. Educación inicial y educación especial con miras a la educación inclusiva desde la percepción docente.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN SOCIAL. OTRAS UNIDADES:***

1. Escuela de formación en liderazgo y ciudadanía para mujeres de la Municipalidad de Escazú.
2. Red Interinstitucional para la niñez y la adolescencia en Costa Rica.
3. Igualdad y equidad hacia una mejor accesibilidad social.
4. Promoción de los derechos y deberes de la niñez y la adolescencia en espacios de atención prioritaria.
5. Prohibido discriminar: Promoción de los derechos sexuales, reproductivos y de la diversidad sexual
6. EMPODERO: Experiencias que posibiliten empoderamiento, dirigidas a mujeres trabajadoras del hogar del distrito La Isabel y comunidades cercanas.
7. Resistencias desde el cuerpo-territorio: memoria y accionar colectivo de mujeres de Térraba.



8. El femicidio: La máxima expresión de violencia contra las mujeres.
9. Condiciones que posibilitaron la conclusión de la educación diversificada y la continuación de estudios superiores en madres adolescentes.
10. Empoderamiento de mujeres y niñas.
11. Mujeres del campo: derechos, cuerpo-territorio.
12. Prevención de la violencia y promoción de una cultura de paz con enfoque de masculinidad en niñas, niños y adolescentes del cantón de Curridabat, San José.
13. Mujer en la ingeniería.



### OBJETIVO 6

Garantizar la disponibilidad  
y la gestión sostenible del agua y el  
saneamiento para todas las personas

#### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.
2. Logra el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
3. Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.
4. Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
5. Implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

6. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.
7. Ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.
8. Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

#### FORTALECER LOS PROGRAMAS Y LAS MEDIDAS INSTITUCIONALES PARA HACER FRENTE A LA ESCASEZ DE AGUA, ESPECIALMENTE EN LAS ZONAS QUE EXPERIMENTEN SEQUÍA

#### 1. SISTEMA DE COSECHA DE AGUA

Consiste en captar el agua de lluvia mediante las cubiertas de los edificios y canalizarla por medio de canoas y bajantes hacia un depósito de almacenamiento, ya sea superficial o subterráneo. Esta agua puede utilizarse en diferentes actividades que no requieran necesariamente agua potable. El agua pluvial, por su baja concentración de contaminantes, es utilizable para muchos usos domésticos, en los que se sustituye el agua potable. Como por ejemplo, riego de jardines, lavado de autos, lavado de ropa y aceras y labores de limpieza en general.

Este sistema está siendo utilizado por instancias en la UCR y se pretende extender a otras entidades como parte de la utilización adecuada del agua y el no desperdicio de la misma.

- A. El Programa de Residencias Estudiantiles de la UCR con la asesoría de la Unidad de Gestión ambiental UGA.

- B. El Módulo Lechero de la Sede del Atlántico (Turrialba)
- C. La Oficina de Suministros (OSUM).
- D. Nuevos edificios de Ingeniería.

## 2. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA)

Unidad de la Vicerrectoría de Administración, creada con el fin de articular los esfuerzos internos en materia ambiental y diseñar los mecanismos para integrarlos sistemáticamente, desde la gestión administrativa.

Dentro de sus funciones se encuentra:

- Liderar los procesos de la gestión ambiental en el desarrollo de las actividades sustantivas de la universidad, así como las actividades de apoyo de la administración y la vida estudiantil, para que se realicen de manera sustentable.
- Organizar y promover un uso sustentable del espacio geográfico institucional, integrando el componente ambiental.
- Diagnosticar, evaluar y controlar los impactos al ambiente derivados del quehacer de la institución.
- Velar por el cumplimiento de la normativa ambiental y promover la mejora de la calidad ambiental en la universidad, para contribuir al bienestar de la comunidad universitaria y su entorno.
- Promover una cultura ambiental para la comunidad universitaria por medio de estrategias de comunicación.

## II. Estrategia:

**PROTEGER Y RESTABLECER LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS  
CON EL AGUA, LOS BOSQUES, LAS MONTAÑAS, LOS ACUÍFEROS,  
LOS HUMEDALES, INCLUYENDO LOS RÍOS Y LOS LAGOS**

### 1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (PRODUS)

El trabajo de ProDUS se concentra en el análisis y comprensión de la interacción entre asentamientos humanos y los sistemas naturales. Dentro de las

principales herramientas utilizadas en dicho programa figuran los Sistemas de Información Geográfica (SIG), las imágenes de satélite, los análisis estadísticos y económicos, el Sistema de Geoposicionamiento Global y las cámaras de video. Las líneas de investigación y extensión de ProDUS son: análisis de la evolución e impactos del crecimiento urbano, planificación territorial, impacto ambiental, fortalecimiento tecnológico de gobiernos locales, manejo de desechos sólidos, recuperación de ríos urbanos, riesgos naturales, accidentes de tránsito y planificación de Sistemas de transporte. ProDUS promueve el mejoramiento en la eficiencia y la eficacia en el uso de recursos naturales y el aumento de la protección de sistemas naturales. Se han desarrollado además diversas actividades para promover el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones: eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental.

## **2. OBSERVATORIO DEL DESARROLLO (ODD)**

El Observatorio del Desarrollo, es una unidad de apoyo a la investigación de la UCR, orientada a consolidar los procesos de reflexión y toma de decisiones así como el acceso oportuno a información en temas relevantes para el desarrollo nacional.

*Portales de Información, como eje medular de los Observatorios temáticos:* el OdD ha generado varios portales de información, en temas específicos del desarrollo como elecciones, pequeña y mediana empresa, persona joven, violencia, discapacidad, entre otros. Es innovador en la aplicación de herramientas para visualizar la dinámica y los cambios en la medición del desarrollo.

*Red de Observatorios:* el OdD ha transferido su metodología al desarrollo de observatorios en temas como, Pequeña y Mediana Empresa, Persona Joven, Discapacidad, Autonomía Municipal, Turismo, Paisaje, Ciencia y Tecnología.

## **3. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO SOSTENIBLE (CIEDES)**

El Centro de Investigación y Estudios para el Desarrollo Sostenible es una unidad de carácter multidisciplinario, dedicada a la investigación y estudio de la estructura, los procesos y los resultados de la interacción entre las sociedades y el medio ambiente, con el propósito de determinar mecanismos justos que permitan el desarrollo integral del ser humano, propiciando a la vez la recuperación o conservación de los ecosistemas y geosistemas naturales, bajo una perspectiva de coexistencia de largo plazo.

Líneas de investigación que desarrolla:

1. Agua limpia y saneamiento
2. Industria, innovación e infraestructura
3. Acción por el clima
4. Trabajo decente y crecimiento económico
5. Energía asequible y no contaminante

#### **4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS GEOLÓGICAS (CICG)**

El Centro de Investigaciones en Ciencias Geológicas, es una unidad de investigación científica de carácter multidisciplinario, dedicada al estudio de los procesos geológicos que han dado origen al planeta y lo continúan modificando. Esto con el propósito de brindar a la sociedad los insumos necesarios para una gestión adecuada de los recursos geológicos, del territorio y del riesgo.

##### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Análisis espacial de las relaciones entre valores y acciones de conservación del agua y el rol de factores externos en sistemas funcionalmente interdependientes, el caso de la cuenca de Savegre, Costa Rica.
2. Diálogo de saberes para la apropiación de la gestión integrada del recurso hídrico, una estrategia para la sostenibilidad del agua a nivel de la microcuenca hidrográfica del río Purires, Cartago.
3. Propuesta del modelo Hidrogeológico conceptual para la estimación de la disponibilidad de agua subterránea y análisis de la vulnerabilidad de los acuíferos en la zona oeste del Valle Central, Cuenca del Río Grande, Alajuela.
4. Manejo Integral de agua y suelo en Centroamérica
5. Agua y producción de alimentos ante el cambio climático.
6. Efecto de las medidas de mitigación implementadas en el relleno sanitario de Río Azul, sobre la calidad del agua y comunidades bentónicas de la quebrada Churuca.
7. Deslizamiento y otras formas erosivas y su repercusión en la disponibilidad y calidad del agua en acueductos rurales.

8. Acompañamiento a la actividad a nivel global de transferencia de conocimiento de las funciones de los ecosistemas y su manejo dentro de un enfoque de gestión integrada del recurso hídrico.
9. Valor de las zonas de transición de humedales para la protección del balance de nutrientes de los ecosistemas acuáticos costeros.
10. Establecimiento de la línea base de la calidad de los cuerpos de agua superficiales en quince cuencas hidrográficas de Costa Rica.
11. Diagnóstico sobre la disponibilidad de agua y la seguridad alimentaria en las comunidades costeras de Guanacaste.
12. Elaboración de una propuesta integral de prácticas para la conservación de la calidad del agua de ríos de la zona norte de la provincia de Cartago.
13. Gestión del agua por las asadas.
14. Estudio de la subcuenca del Río Chirripó Pacífico como fuente de aprovechamiento de agua para consumo humano, Pérez Zeledón, Costa Rica.
15. Análisis de las nacientes y otros cuerpos de agua administradas por Asociaciones de Acueductos Rurales (Asadas) Municipalidades y otros en la zona occidental de la provincia de Alajuela y sus repercusiones sobre la salud y el ambiente.
16. Estrategias para mejorar la eficiencia en el uso del agua de palma aceitera durante la época seca en Quepos.
17. Estudio de redes de distribución de agua en régimen de funcionamiento deficitario.
18. Caracterización del agua subterránea del cantón de Aserrí específicamente en los distritos Central y Salitrillos. Convenio con la Municipalidad de Aserrí.
19. Manejo integral del recurso hídrico en la cuenca del Río Claro, cantón Golfito, distrito Pavón para su utilización prioritaria en consumo humano. Convenio con la Asociación de Desarrollo Integral Río Claro de Pavones-Golfito.
20. Estudio de Optimización del recurso hídrico en el Sistema de Riego Arenal Tempisque localizado en Guanacaste, en convenio con el servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.
21. Manejo integral del recurso hidráulico en la zona de La Tesalia de Ciudad Quesada, para su utilización prioritaria en consumo humano, en Convenio con la Unión Nacional de Cooperativas del Norte R.L. Urcozón R.L.

22. Estimación de la eficiencia en el uso del agua de una estrategia de mitigación-adaptación al cambio climático, para alimentación de ganado de doble propósito en la zona norte de Costa Rica.
23. Gestión integral del recurso hídrico en la Cuenca del Río Abangares.
24. Plan Maestro Integral para el manejo de la Microcuenca del Río Burío-Quebrada Seca.
25. Elaboración de mapas de inundación para todas las cuencas del país en conjunto con la Escuela de Biosistemas.
26. Medición de la producción de sedimentos de la trocha fronteriza paralela al cauce del Río San Juan.

### ***PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:***

1. Fomentando la educación ambiental en la Península de Osa.
2. Fomentar la educación ambiental en las personas jóvenes del cantón de Palmares.
3. Promoción de la gestión ambiental en la Provincia de Limón.
4. Apoyo a la gestión ambiental local.
5. Gestión ambiental: herramienta para el desarrollo de una cultura ambiental.
6. La organización de las unidades de producción agroecológicas en el Valle Central de Costa Rica: una lectura desde sus relaciones con el consumo y transformación paisajística.
7. Educación ambiental en el área de amortiguamiento de la Reserva Biológica Manuel Brenes.
8. Gestión comunitaria de Recursos Naturales en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Caño Negro.
9. Asesoramiento biológico para potenciar el biodesarrollo de los manglares de Chomes y Morales, Puntarenas.
10. Gestión y entendimiento del flujo de aguas subterráneas.
11. La Cultura del agua como instrumento para la gestión integrada del Recurso Hídrico.
12. Observatorio del agua y cambio global.



13. Aguas seguras para poblaciones abastecidas por sistemas de aguas comunales, tipo ASADAS.
14. Gestión comunitaria del agua desde el manejo de cuencas hidrográficas.
15. Estrategias para un manejo sostenible y saludable de los recursos naturales.
16. Fomento de la participación comunitaria en la gestión del recurso hídrico y la adaptación de las zonas de protección como espacios de recreación y educación ambiental en el cantón de Grecia.

### III. Estrategia:

**FORTALECER LAS CAPACIDADES PARA EL SANEAMIENTO, EL ACOPIO, AHORRO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA, LA DESALINIZACIÓN, EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LAS TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN**

En cuanto a la reutilización del agua la UCR ha implementado en las nuevas edificaciones un sistema de reutilización de agua llovida para los servicios sanitarios. Un ejemplo de esta práctica son los nuevos edificios de ingeniería, amigables con el ambiente, con la utilización de luz natural y la reutilización de agua.

#### 1. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (CICA)

Es el centro de investigación en contaminación ambiental que pretende contribuir a mejorar la calidad del ambiente del país y de Latinoamérica a través de investigaciones, actividades de acción social, capacitación, docencia y prestación de servicios analíticos en calidad de aguas, calidad de aire y residuos de plaguicidas.

Presta servicios mediante 6 laboratorios especializados:

- a. Laboratorio de análisis de residuos de plaguicidas.
- b. Laboratorio de gases de efecto invernadero y captura de carbono.
- c. Laboratorio de calidad de aguas.
- d. Laboratorio de ecotoxicología.

- e. Laboratorio de aplicaciones isotópicas y metabolismo de contaminantes.
- f. Laboratorio de biorremediación.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

1. Calidad de agua y contaminantes en praderas de pasto marino de Costa Rica.
2. Monitoreo de la calidad de agua del distrito de Riego Arenal Tempisque.
3. Determinación de la calidad de las aguas que el SENARA recibe de la Presa Miguel Pablo Dengo para entrega a los usuarios del DRAT; valoración de las aguas residuales en su retorno a los cauces naturales. Este proyecto funciona en convenio con el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.
4. Diagnóstico de la presencia de residuos de compuestos orgánicos en ambientes lóticos de la cuenca Virilla-Tárcoles y su relación con índices de la calidad de agua.
5. Estudio epidemiológico de los procesos de contaminación del agua para consumo humano.
6. Agentes microbiológicos patógenos y contaminantes químicos en el agua superficial de la microcuenca del Río Purires, Cartago.
7. Metodología para el desarrollo de un modelo de predicción de la calidad del agua basada en parámetros poblacionales y del entorno.
8. Descontaminación de agua mediante oxidación catalítica.
9. Biojardineras para el mejoramiento de la calidad del agua del laguito de la sede de occidente.
10. Determinación de la concentración de aniones y metales pesados en el agua potable del cantón de Grecia como indicador de contaminación ambiental y tóxicos bioacumulables.
11. Monitoreo y restauración de cuencas y corredores biológicos, el caso de Volcán y el Bosque de Agua en Buenos Aires de Puntarenas.
12. La gestión comunitaria del recurso hídrico: el caso del cantón de San Ramón, Alajuela en el período 2018-2020.
13. Agua limpia y saneamiento: preservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos de agua dulce.

14. Desarrollando capacidades para la evaluación y la eficiencia del uso del agua en la agricultura latinoamericana.
15. Fortalecimiento del uso de lacasas para la degradación de compuestos aromáticos en aguas residuales en Costa Rica.
16. Contaminantes emergentes: monitoreo y diseño de estrategias para la mitigación y su impacto ambiental.
17. Biorremediación de contaminantes orgánicos en aguas residuales agropecuarias. Diseño de estrategias ecoamigables para la eliminación de contaminantes emergentes y aplicación de sistemas de plaguicidas.
18. Establecimiento de la línea base de la calidad de agua superficiales en quince cuencas hidrográficas de Costa Rica.
19. Impacto de las microalgas en la formación de trihalometanos durante la cloración de aguas que contienen arsénico.
20. Efecto del cambio climático observado sobre el ciclo hidrológico y la disponibilidad de recurso hídrico en la región Chorotega.



**Figura 12.** Todos los meses, un equipo de profesionales de la UCR realiza mediciones y el análisis del agua en el río Abangares y sus afluentes. Para ello, se apoyan con estaciones de medición de caudal y de medición de lluvias, así como con estaciones meteorológicas instaladas a lo largo de la cuenca

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.



## **OBJETIVO 7**

**Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todas las personas**

### **METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030**

Para el año 2030 se pretenden alcanzar las siguientes metas:

1. Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
2. Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
3. Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
4. Aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
5. Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

**AUMENTAR EL ACCESO A LA INVESTIGACIÓN Y LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS NO CONTAMINANTES E IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN SOBRE LAS FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES, LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS Y MENOS CONTAMINANTES DE COMBUSTIBLES FÓSILES**

### 1. LA RED DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA RENOVABLE (RIDER)

Esta RED promueve y/o fortalece la generación de conocimiento en eficiencia energética y energías renovable por medio de proyectos de docencia, investigación y acción social, dentro de la Universidad de Costa Rica.

La propuesta de la Red de Investigación y Desarrollo en Eficiencia Energética y Energía Renovable (RIDER) se visualiza como un aglutinador de iniciativas y un promotor del trabajo en equipo en el tema de la energía, con un enfoque propio de las disciplinas de la Ingeniería. Desde esta plataforma se ofrecerían facilidades para la investigación, la docencia y la acción social que facilite el trabajo conjunto y la formación de grupos multidisciplinarios. Es importante recalcar que el RIDER tiene como visión ser catalizador para lograr una mayor eficacia de lo que la Universidad puede y debe ofrecer a la comunidad nacional para contribuir a las transformaciones que la sociedad necesita.

#### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE RIDER***

1. Caracterización de celdas solares de tercera generación utilizando pigmentos de microorganismos.
2. Caracterización de pellets utilizando diferentes tipos de residuos legnoce-lulósicos y aglutinantes de procedencia nacional.
3. Desarrollo y evaluación de catalizadores heterogéneos para ser utilizados en procesos de descontaminación de agua mediante oxidación catalítica con  $H_2O_2$  y ozono.

4. Diseño, construcción y evaluación de una celda de oxihidrógeno (HHO) para su utilización en motores de combustión interna.
5. Diseño, construcción y evaluación Downdraft para el aprovechamiento energético de residuos sólidos agroforestales.
6. Energía química a partir de procesos de gasificación de biomasa.
7. Exploración de la eficiencia en el aprovechamiento térmico de biomásas agrícolas.
8. Impacto del parque de maquinaria agrícola en el consumo de combustible y la generación de emisiones en Costa Rica.
9. Incremento de la eficiencia de las cocinas de leña mediante la utilización de técnicas de gasificación.
10. Modelo energético sostenible para el sector agrícola, un caso de estudio en los beneficios de café de Centro América.
11. Nueva materia prima y proceso innovador de transformación para un desarrollo más sostenible en la producción de etanol lignocelulósico.
12. Producción de combustibles sintéticos renovables mediante la reducción fotocatalítica de dióxido de carbono

## **2. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ELECTROQUÍMICA Y ENERGÍA QUÍMICA (CELEQ)**

Es una unidad de investigación científica de carácter multidisciplinario, dedicada a la investigación en las áreas de la electroquímica y de la energía química, su producción, almacenamiento, transformación y aplicación. El centro igualmente se dedica a actividades de docencia y acción social relacionadas con sus líneas de investigación y desarrollo.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE DIFERENTES UNIDADES ACADÉMICAS:***

1. Un aporte al debate sobre fuentes alternativas de energía en Costa Rica. El caso de la energía solar.
2. Mejoramiento al acceso de tecnologías limpias para la generación de energía eléctrica en la zona rural de Centro América utilizando energía solar y biomasa.
3. Modelo de evaluación integrado de los sistemas de transporte y energía eléctrica en Costa Rica.

4. Valoración y análisis de diferentes sustratos de origen agrícola, para ser utilizados en proyectos de biodigestión mesofílica en zonas indígenas y de pequeños parceleros, como una fuente de energía calórica y eléctrica.
5. Estudio y factibilidad de tecnologías primarias de tratamiento de aguas y residuos en combinación con sistemas de colección de energía solar para el mejoramiento de eficiencia energética.
6. Perspectivas de la energía eólica en Costa Rica; estado, retos y oportunidades.
7. Definición de mecanismos para la medición de impactos en el ahorro y la eficiencia energética asociados al VII Plan Nacional de Energía.
8. Aprovechamiento de biomasa forestales y agrícolas densificadas como fuente alternativa para la generación de energía.
9. Generación de energía eléctrica mediante la optimización de proceso de biodigestión anaerobia de desechos orgánicos y el tratamiento de sus efluentes.
10. Cálculo de la energía geotérmica liberada por los volcanes de Costa Rica basado en la geoquímica de sus fuentes termales.
11. Energía química a partir de procesos de gasificación de biomasa
12. Generación de información técnico-científica para determinar la factibilidad del cultivo de *Jatropha curcas* en Costa Rica para su uso como fuente de energía alternativa y mitigación del cambio climático.
13. Celdas solares que contienen tintes sensibilizantes para la producción de energía.
14. Implementación de un horno de secado para madera utilizando la energía solar.
15. Determinación de azufre en combustibles como contaminante atmosférico.
16. Proyecto interdisciplinario de ingeniería en energía y ambiente (PIEM).
17. Las interacciones energía-economía; el caso de Costa Rica.
18. Análisis sistemático de la energía y el transporte en Costa Rica.
19. Energía solar para refrigeración.
20. Implementación y evaluación tecnológica de gasificación en la industria de café, como alternativa para disminuir emisiones de gases de efecto invernadero.
21. Energía limpia y renovable: excepcionalismo verde y reconfiguración del modelo de generación eléctrica en Costa Rica.



## OBJETIVO 8

Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las personas

### METAS POR CUMPLIR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretenden alcanzar las siguientes metas:

1. Mantener el crecimiento económico per capita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.
2. Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.
3. Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.
4. Mejorar progresivamente la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.



5. Lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.
6. Reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
7. Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí al año 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.
8. Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.
9. Elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
10. Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.
  - a. Aumentar el apoyo a la iniciativa de ayuda para el comercio en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, incluso mediante el Marco Integrado Mejorado para la Asistencia Técnica a los Países Menos Adelantados en Materia de Comercio.
  - b. De aquí al año 2020, desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

### **DESARROLLAR PLANES PARA FOMENTAR LAS CAPACIDADES DE LAS PERSONAS PARA QUE PUEDAN INCORPORARSE EN LOS SECTORES DE MAYOR VALOR AÑADIDO**

La UCR desarrolla la extensión docente, o sea imparte cursos para que los profesionales se actualicen o bien personas que necesiten los conocimientos para desarrollar un trabajo. La referencia de estos cursos se brinda a continuación.

#### **a. Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP) y Escuela de Administración Pública**

1. Fortalecimiento de SCI y SEVRI en el sector público.
2. Taller Big Data y Data Science para la Administración Pública.
3. Introducción al sistema integrado de compras públicas.
4. Reajuste y revisión de precios para la contratación administrativa de bienes y servicios.
5. El debido proceso en la gestión pública.
6. Técnico en gestión y evaluación de proyectos.
7. Técnico en gestión de riesgos en la función pública.
8. Técnico en presupuestos públicos.
9. Técnico especializado en comercio internacional.

#### **b. Escuela de Administración de Negocios**

1. Emprendedores de oro.
2. Mujeres construyendo un mejor futuro.
3. Programa especializado en Administración de servicios financieros y bancarios.
4. Técnico en administración financiera.
5. Técnico en auditoría de tecnología de información y comunicación.

6. Técnico en gestión del talento humano.
7. Técnico en mercadeo y ventas.
8. Técnico en administración de empresas.
9. Técnico en contabilidad.
10. Técnico en auditoría financiera.

**c. Escuela de Economía**

1. Curso de economía urbana.
2. Técnico en riesgo.
3. Técnico en riesgos asociados a la operación.
4. Técnico en formación de mercado de valores.
5. Técnico en seguros.
6. Técnico en evaluación económica de proyectos.
7. Gestión económica por resultados para el desarrollo.
8. Finanzas personales.
9. Programa básico en seguros.
10. Economía, eficiencia y eficacia en la gestión pública.
11. Fundamentos de los mercados de futuros y opciones.
12. Economía para no economistas.
13. Capacitación en riesgos financieros y operativos.

**d. Escuela de Estadística**

1. Elaboración de encuestas.
2. Diseño de muestras.
3. Procesamiento y análisis de datos.
4. Elaboración de instrumentos de recolección de datos.
5. Asesoría en técnicas estadísticas.
6. Cursos de software y métodos estadísticos.
7. Consultoría estadística.

**e. Escuela de Ingeniería Civil**

1. Autocard Civil 3D
2. Revit para construcción, módulo básico.

**f. Escuela de Ingeniería química**

1. Asesorías y servicios especiales.
2. La ingeniería química colaborando con la sociedad.
3. Promoción de la eficiencia energética y uso de energías renovables
4. Desarrollo participativo de alternativas para el tratamiento y aprovechamiento de residuos orgánicos

**g. Escuela de Arquitectura**

1. Construyendo mi comunidad
2. Mejores prácticas

**h. Escuela de Lenguas modernas**

1. Programa de cursos de conversación varios idiomas.

**i. Escuela de Enfermería**

1. Electrocardiografía para enfermería.
2. Capacitación a profesionales en enfermería en la atención de personas en estado crítico.
3. Curso de capacitación cuidadores de adultos mayores.

**j. Centro de informática**

Es una oficina administrativa coadyuvante de la Rectoría y apoyo técnico del Comité Gerencial de Informática en el gobierno de las tecnologías de la información y comunicación, funciona como instancia estratégica, asesora, técnica y de servicio, dedicada a las mejores prácticas para asegurar que la información y tecnología están acordes y soportan los objetivos de la Institución hacia una posición de vanguardia y excelencia. Estará organizado en unidades y áreas agrupadas por su afinidad en divisiones.

Ofrece una serie de cursos para la actualización en tecnologías de la información, que se citan a continuación:

- a. Academia de Tecnologías Cursos TI
  1. Desarrollo de sitios Web con DRUPAL
  2. Introducción a servidores GNU/LINUX
  3. Front End: Desarrollo de interfaces Web
  4. Community Manager: Uso de redes sociales para potenciar su negocio
  5. Microsoft Excel
  6. Office Básico 3 en 1
  7. Presentación de informes y proyectos
  8. Programación con PYTHON
  9. Programación en C y C++
  10. Creación de Páginas Web con WIX
  11. Descubriendo Google APPS
  12. Uso de móviles para adulto mayor.
- b. Academia CISCO
  1. IT Essentials
  2. Cisco Certified Network Associate
  3. Cisco Certified Network Professional CCNP
  4. CCNA Security

## II. Estrategia:

### **PROMOVER POLÍTICAS PARA GARANTIZAR UNA MAYOR PARTICIPACIÓN LABORAL Y COMBATIR LAS DESIGUALDADES Y LA DISCRIMINACIÓN LABORAL CONTRA GRUPOS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD**

#### **1. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS ECONÓMICAS (IICE)**

El IICE es el Instituto de Investigación más antiguo de la Universidad de Costa Rica, inició sus funciones en 1955, mediante un plan cooperativo de varios organismos estatales y un proyecto de investigación del desarrollo económico de Costa Rica.

Líneas de investigación:

- Economía global y acuerdos comerciales
- Análisis macroeconómicos y proyecciones de corto plazo
- Economía regional y descentralización territorial
- Desigualdad, pobreza, género y mercado laboral
- Sector financiero: estudios sectoriales, regulación y competencia, historia económica

Servicios:

1. Pronóstico del desempeño de la Economía Costarricense.
2. Encuesta Trimestral.

***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN SOCIAL PARA ESTE OBJETIVO:***

1. Procesos de capacitación en diversas áreas del conocimiento en temática educativa.
2. Proyecto de desarrollo rural para mediana y pequeña empresa.
3. Apoyo técnico a las artesanales, pequeñas y medianas empresas.
4. Capacitación, acompañamiento y gestión para el desarrollo turístico en “Islita” y diversas islas como lo son las islas Venado y Caballo.
5. Programa de desarrollo de la economía social solidaria.
6. Estrategias frente al desempleo: conectando actores e iniciativas.
7. Desarrollo empresarial.
8. Promoción del desarrollo sostenible y competitividad de las organizaciones.
9. Capacitación a microempresarios de la Zona de Occidente.
10. Gestiones empresariales en las comunidades costarricenses.
11. Iniciativas comunitarias para el desarrollo rural.
12. Apoyo y capacitación a micro y pequeñas empresas, instituciones públicas y organizaciones comunales, localizadas en el área de influencia del recinto de Paraíso.
13. Acompañamiento de pequeñas empresas.

14. Acompañamiento y fortalecimiento de las áreas administrativas y técnicas al parque empresarial MIPYMES de la región Pacífico Central.
15. El Sur emprende.
16. Acompañamiento y fortalecimiento de capacidades en las instituciones públicas, las organizaciones y las comunidades frente a los retos socioambientales, en los cantones de Pococí, Guácimo y Siquirres.
17. Programa de capacitación en empresariedad, innovación y control interno para PYMES y comunidades rurales de la Provincia de Guanacaste.
18. Apoyo estratégico a micro, pequeñas y medianas empresas en el Cantón de Pococí.
19. Rutas geoturísticas de Costa Rica.
20. Fortalecimiento de la enseñanza de arquitectura de computadores. De la teoría a la práctica.
21. Estrategias para la enseñanza de la robótica en la Escuela de Ingeniería.
22. Estado de situación de las microempresas en San Ramón.
23. Observatorio de la política nacional.
24. Descubriendo la economía cantonal: indicadores económicos cantonales.
25. Biotecnología para todos: Socialización de conceptos, aplicaciones y beneficios. II Fase.
26. Apoyo a personas con discapacidad.
27. Aplicación de soluciones automatizadas o robóticas en MiPyMes y organizaciones sociales en el contexto del movimiento industrial.
28. Algoritmos heurísticos de alimentación CONWIP en manufactura de flujo discreto con aplicaciones “INDUSTRY 4.0”.
29. Plataforma tecnológica de enlace robótico y ambientes virtuales para el desarrollo de estrategias socioeducativas dirigidas a personas con dificultades de relacionamiento con otros en ambientes cotidianos y laborales.
30. Robótica cognitiva en ambientes no controlados.
31. Diseño y validación de un instrumento psicométrico para evaluar las habilidades cognitivas metacognitivas y tecnológicas requeridas por el ingeniero industrial en la solución de problemas.

32. Caracterización de los factores humanos críticos en los procesos de conducción de vehículos del transporte público (sector autobuses).



**Figura 13.** Programa Modular en evaluación

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.





## OBJETIVO 9

Construir infraestructuras resilientes,  
promover la industrialización inclusiva y  
sostenible y fomentar la innovación

### METAS POR CUMPLIR, AGENDA 2030

Para el año 2030 se pretenden alcanzar las siguientes metas:

1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.
2. Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.
3. Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.
4. Modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

5. Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo (por millón de habitantes) y la inversión de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.
6. Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo.
7. Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.
8. Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y hacer esfuerzo por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados (meta por cumplir en el año 2020).

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I Estrategia:

#### AUMENTAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y MEJORAR CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS SECTORES INDUSTRIALES

#### 1. UNIDAD DE GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN (PROINNOVA)

En esta unidad se gestionan proyectos novedosos de los tres pilares de la UCR (Investigación, Acción Social y DÇocencia) y de las seis áreas de conocimiento (Artes y Letras, Ciencias Sociales, Ingeniería, Ciencias Básicas, Ciencias

Agroalimentarias y Salud), con el fin de que los resultados obtenidos impacten de forma innovadora en el sector socioproductivo. Para ello, se evalúa el potencial del conocimiento, se protege la propiedad intelectual y se transfiere, y en alianza con poblaciones vulnerables, empresas u otras organizaciones que puedan beneficiarse del uso del mismo. Además, promueve, asesora y capacita en creatividad, inteligencia competitiva, innovación y propiedad intelectual, para impactar en la comunidad universitaria y en los sectores externos.

## **2. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (PRODUS)**

El trabajo de ProDUS se concentra en el análisis y comprensión de la interacción entre asentamientos humanos y los sistemas naturales. Herramientas muy importantes utilizadas son los sistemas de información geográfica (SIG), imágenes de satélite, análisis estadísticos y económicos, sistema de geoposicionamiento global y cámaras de video. Las líneas de investigación y extensión de ProDUS son: análisis de la evolución e impactos del crecimiento urbano, planificación territorial, impacto ambiental, fortalecimiento tecnológico de gobiernos locales, manejo de desechos sólidos, recuperación de ríos urbanos, riesgos naturales, accidentes de tránsito y planificación de sistemas de transporte. ProDUS promueve el mejoramiento en la eficiencia y la eficacia en el uso de recursos naturales y el aumento de la protección de sistemas naturales. Se han desarrollado además diversas actividades para promover el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones: eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental.

## **3. LABORATORIO NACIONAL DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES (LANAMME)**

El Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LanammeUCR), es una entidad académica de investigación adscrita a la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica.

Fundado en la década de los cincuenta, es un laboratorio nacional especializado en la investigación aplicada, la docencia y la transferencia tecnológica en el campo de la protección de la infraestructura civil, vial y líneas vitales.

#### 4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (CITA)

Dicho centro de investigación ofrece soluciones y herramientas útiles para elevar los niveles de competitividad del sector agroalimentario nacional y regional por medio de la investigación, la docencia y la transferencia en ciencia y tecnología de alimentos. Brinda servicios en gestión de calidad en la industria alimenticia, servicios analíticos y de mercadeo y desarrolla el Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural y Pequeña Empresa (PYMES-DAIR).

##### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

1. Implementación técnica y operativa en la elaboración de quesos, yogurt y natilla, para el fortalecimiento socio productivo de la Cooperativa Agroindustrial y de Servicios Múltiples de Puriscal COOPEPURISCAL R.L.

Proyecto Investigación para desarrollar bebidas de alto valor biológico a partir del suero lácteo para elevar el aprovechamiento industrial de la leche en COOPEBRISAS R.L. y mejorar su competitividad. Convenio con el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo.

2. Convenio con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio para el fortalecimiento de las capacidades institucionales de las partes, mediante el intercambio de información, el desarrollo de gestaciones de capacitación, desarrollo de proyectos conjuntos de investigación, organización de actividades conjuntas.



**Figura 14.** Proyecto de aprovechamiento de frutas

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2018.

3. Determinación y transferencia a la industria alimentaria nacional de los procesos tecnológicos que permiten reducir el contenido de sodio y mantener la calidad e inocuidad de alimentos procesados de alto consumo en Costa Rica.
4. Desarrollo e implementación de algunas sales ácidas orgánicas para ser usadas en la industria avícola como control de patógenos.
5. Evaluación del efecto de la reducción de sodio proveniente de la sal sobre los parámetros de calidad y la estabilidad durante el almacenamiento de pan blanco de molde y transferencia de los resultados a la industria de panificación.
6. Producción y caracterización de nanocelulosa a partir de desechos de la industria agrícola.
7. Gestión del manejo de alérgenos en la industria alimentaria costarricense.
8. Implementación y evaluación tecnológica de gasificación en la industria del café, como alternativa para disminuir emisiones de gases de efecto invernadero.
9. Evaluación de la capacidad de remoción de agroquímicos de la industria piñera de Costa Rica utilizando cianobacterias.
10. De la maquila textil a la maquila de los servicios, análisis comparativo de las condiciones de empleo y trabajo así como los efectos en la salud de las y los trabajadores de la industria textil y los call centers.
11. Biotransformación de los subproductos generados por la industria procesadora de frutas y vegetales en bioproductos con valor agregado.
12. Aprovechamiento de materias primas costarricenses como fuente alternativa de producción de almidones para uso en la industria de alimentos.
13. Desarrollo de un estudio técnico-económico para la valorización del desecho de la industria procesadora de piña nacional en la producción de L(+) ácido láctico y xilitol.
14. Desarrollo de un paquete biotecnológico para la producción de planta seca y extractos con altos contenidos de sus principios activos, para el uso de la industria farmacéutica y nutracéutica nacional.
15. Síntesis de materiales porosos tipo zeolita a partir de diatomita y desechos de la industria del aluminio.
16. Búsqueda de nuevas sustancias o fracciones de extractos naturales que puedan ser usados en la industria cosmética o alimentaria.

17. Mejoramiento de la industria láctea.
18. Uso de medios alternativos en la industria publicitaria costarricense.
19. Actualización de la información sobre industria publicitaria y producción audiovisual en Costa Rica.
20. Pequeña industria y su entorno financiero.
21. Determinación de la concentración de plomo, arsénico, cromo, y mercurio en material particulado colectado del aire ambiental en la industria del metal.
22. Pequeña industria y los trabajadores por cuenta propia que producen bienes manufacturados.
23. Centro de corrosión y protección par la industria metal mecánica.
24. Estudio de línea de base para la ejecución del programa de prevención y eliminación progresiva del trabajo infantil en la industria del café en Costa Rica.
25. Plásticos degradables del ácido poliláctico para la industria bananera.
26. Diagnóstico del nivel tecnológico de la industria alimentaria.
27. La industria publicitaria en Costa Rica: análisis de las principales agencias.
28. Programa de apoyo tecnológico a la industria alimentaria.
29. Gestión de la calidad de una industria procesadora de productos cárnicos.
30. Análisis de la organización de la industria torrefactora del café en Costa Rica.
31. Proyecto especial de materias primas con aplicación en la industria química farmacéutica.
32. Laboratorio para visualización y Procesamiento de Imágenes médicas del Departamento de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
33. Desarrollo y prueba de una red de comunicaciones e implementación de algoritmos de movimiento autónomo en el sistema multirobot cooperativo.
34. Mejora del modelo de forma tridimensional de la superficie planetaria sobre la cual se mueve un robot de exploración para aumentar la precisión de la odometría visual monocular.
35. Manipulación de objetos de la vida diaria mediante un sistema de modelos de objetos. Creación de una librería de modelos de objetos y un nuevo modelo de objeto.
36. Modelo estocástico del error de medición de diferencias de intensidad para mejorar la precisión de la odometría visual monocular par robótica autónoma de exploración planetaria.

37. Proyecto de investigación aplicada al desarrollo de un patrón primario de medición de presión dinámica utilizando un dispositivo óptico patentado.

## II. Estrategia:

### FOMENTAR LA INNOVACIÓN Y AUMENTAR SUSTANCIALMENTE EL NÚMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO

La Universidad de Costa Rica actualmente cuenta con 1 475 investigadores activos en proyectos de investigación inscritos en la Vicerrectoría de Investigación. Durante los 3 años anteriores dicho número ha oscilado cerca de 1 500 investigadores.

#### 1. PROGRAMA DE GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACIÓN (PROINNOVA)

Gestiona proyectos novedosos de los tres pilares de la Universidad de Costa Rica (investigación, acción social y docencia) y de las seis áreas de conocimiento (Artes y Letras, Ciencias Sociales, Ingeniería, Ciencias Básicas, Ciencias Agroalimentarias y Ciencias de la Salud), con el fin de que los resultados obtenidos impacten de forma innovadora al sector socioproductivo. Para ello, se evalúa el potencial del conocimiento, se protege la propiedad intelectual y se transfiere a poblaciones vulnerables, empresas u otras organizaciones que puedan beneficiarse del uso del mismo.

Además, promociona, asesora y capacita en creatividad, inteligencia competitiva, innovación y propiedad intelectual, para impactar en la comunidad universitaria y en los sectores externos.

#### 2. AGENCIA UNIVERSITARIA PARA LA GESTIÓN DEL EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (AUGE)

Esta agencia brinda capacitación, promueve el emprendimiento dentro de la universidad, e impulsa proyectos innovadores y organizaciones dinámicas para contribuir con el desarrollo inclusivo y sostenible. Busca ser el elemento

dinamizador del ecosistema de emprendimiento e innovación de Costa Rica y la región y se compromete a elevar las posibilidades de éxito de emprendimientos por oportunidad, que sean creativos, dinámicos y sostenibles, mediante una gestión práctica e innovadora. Atiende tanto a población de la comunidad universitaria como externa, asumiendo el compromiso de democratizar el acceso al conocimiento para aportar al nacimiento y/o desarrollo de más y mejores empresas, con o sin fines de lucro, que aporten al desarrollo social y económico del país.

### III. Estrategia:

#### AUMENTAR LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN

La UCR ha realizado un esfuerzo desde el punto de vista económico para fortalecer la investigación en la universidad en diferentes campos o áreas del conocimiento, tanto en investigación básica como en investigación aplicada. Los recursos económicos asignados a investigación se encuentran en el siguiente cuadro:

**Cuadro 14.** Recursos económicos asignados al Programa de investigación 2014-2018

Universidad de Costa Rica				
Oficina de Planificación Universitaria				
Presupuesto Programa de Investigación				
2014-2018				
	Año	Presupuesto Total*	Porcentaje de crecimiento	
	2014	38 889 086 289,51		
	2015	42 733 397 464,28	9,9	
	2016	46 478 465 199,51	8,8	
	2017	48 288 458 602,84	3,9	
	2018	48 788 511 914,83	1,0	
* Corresponde al Presupuesto Ordinario Total asignado al Programa de Investigación, incluye vínculo externo.				
Fuente: Elaboración por la Oficina de Planificación Universitaria, 27 de febrero de 2018				

Fuente: Vicerrectoría de Investigación.



## IV. Estrategia:

### **GARANTIZAR EL ACCESO UNIVERSAL Y ASEQUIBLE A INTERNET PARA TODAS LAS PERSONAS EN EL PAÍS**

#### **1. PROGRAMA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO (PROSIC)**

Este programa resulta de un acuerdo de cooperación entre la Universidad de Costa Rica y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para establecer un espacio de análisis e investigación sobre la importancia de garantizar el acceso universal a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y reducir la brecha digital en Costa Rica. Es un espacio multidisciplinario con un enfoque central en el ser humano, dedicado al estudio, la reflexión, el análisis de políticas y el desarrollo de actividades y proyectos para un mayor y mejor uso de las TIC en beneficio de la sociedad.

#### **2. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (CITIC)**

El Centro de Investigaciones en Tecnologías de la Información y Comunicación tiene el objetivo de favorecer y promover la interacción entre expertos y usuarios del conocimiento en el área de la TIC.

## 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



### OBJETIVO 10

Reducir las desigualdades dentro y entre países

#### METAS POR CUMPLIR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Lograr progresivamente y mantener el crecimiento de los ingresos del 40% más pobre de la población a una tasa superior a la media nacional.
2. Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.
3. Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto.
4. Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad.
5. Mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales y fortalecer la aplicación de esos reglamentos.
6. Asegurar una mayor representación e intervención de los países en desarrollo en las decisiones adoptadas por las instituciones económicas y financieras internacionales para aumentar la eficacia, fiabilidad, rendición de cuentas y legitimidad de esas instituciones.

7. Facilitar la migración y la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables de las personas, incluso mediante la aplicación de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas.
8. Aplicar el principio del trato especial y diferenciado para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, de conformidad con los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio.
9. Fomentar la asistencia oficial para el desarrollo y las corrientes financieras, incluida la inversión extranjera directa, para los Estados con mayores necesidades, en particular los países menos adelantados, los países africanos, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus planes y programas nacionales.
10. Reducir a menos del 3% los costos de transacción de las remesas de los migrantes y eliminar los corredores de remesas con un costo superior al 5%.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

**ELIMINAR POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DISCRIMINATORIAS, QUE AFECTEN A MUJERES, PERSONAS CON DISCAPACIDAD, MIGRANTES, REFUGIADAS, AFRODESCENDIENTES, INDÍGENAS, LGTBI, EN CONDICIÓN DE POBREZA ENTRE OTROS GRUPOS**

### II. Estrategia:

**FORTALECER LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE DATOS OPORTUNOS DE GRUPOS VULNERABLES**

#### 1. PROGRAMA INSTITUCIONAL EN DISCAPACIDAD (PRODIS)

Este Programa tiene por objetivo articular los proyectos, actividades y programas de la Universidad de Costa Rica en materia de discapacidad, con el fin

de fortalecer el ejercicio pleno de los derechos de la población. Mediante este programa, la universidad contribuye al desarrollo de un entorno académico, docente y administrativo libre de discriminación, exclusión y desigualdad social, mientras que fomenta en la comunidad universitaria, nacional e internacional el respeto, la dignidad y el ejercicio de los derechos de las personas.

## **2. CÁTEDRA DE ESTUDIOS DE ÁFRICA Y EL CARIBE**

Esta Cátedra tiene como objetivos:

1. Promover el estudio y reconocimiento de la herencia afrodescendiente en la sociedad costarricense.
2. Promover la investigación sobre el papel de África y el Caribe en la economía internacional
3. Promover el reconocimiento del papel de los africanos y de la historia de África en el poblamiento y constitución de América.
4. Promover la investigación, el análisis y la reflexión académica sobre las diversas diásporas de origen africano, en particular la afrocaribeña.
5. Contribuir al esclarecimiento y eliminación de las prácticas de exclusión y racismo.

## **3. COMISIÓN DE ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE COSTA RICA-PANAMÁ**

Esta Comisión se encarga de analizar la situación de poblaciones indígenas en la zona sur de nuestro país.

## **4. COMISIÓN INSTITUCIONAL PARA LA DIVERSIDAD SEXUAL (DIVERSA)**

Se trata del ente universitario encargado de dar seguimiento a las políticas de diversidad sexual y de género que se establezcan en la Universidad. Se le ha encargado también la responsabilidad de generar acciones de aprendizaje del tema y dar a conocer los mecanismos para denunciar la discriminación en este ámbito.

## 5. PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO DE ESTUDIOS Y ACCIÓN SOCIAL DE LOS DERECHOS DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA (PRIDENA)

Es un programa de Acción Social donde confluyen investigadoras (es), docentes y extensionistas especializadas (os) en derechos humanos de las niñas, los niños y las personas adolescentes. Se Promueve la reflexión crítica de la sociedad y la incorporación del enfoque de derechos humanos en las distintas redes interuniversitarias e institucionales en las que participa.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

#### ***Discapacidad***

1. La formulación de políticas de producción social de la salud enfocadas en personas con discapacidad, a partir de la política nacional de discapacidad.
2. Formulación de los indicadores e índices sobre los derechos de las personas con discapacidad.
3. Construcción de una escala de prejuicios sutiles hacia las personas con discapacidad.
4. Encuentro académico interdisciplinario sobre investigación en discapacidad.
5. Accesibilidad en la permanencia de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad Sede Rodrigo Facio.
6. Instituciones en el área de salud y educación para la atención de la población en condición de discapacidad en el siglo XX en Costa Rica.
7. Población en condición de discapacidad, caracterización socio-demográfica, atención y política pública en Costa Rica en el siglo XX.
8. Diagnóstico de las necesidades de las personas con discapacidad en Costa Rica.
9. Diseño de un modelo de incorporación de personas con discapacidad en una empresa privada de Costa Rica.
10. Magnitud y caracterización del problema de discapacidad en el cantón de Nicoya.
11. Hacia la diversidad, la perspectiva de la discapacidad en la formación profesional de la Universidad de Costa Rica.

12. Construyendo juntos: Personas con discapacidad en el ejercicio efectivo de los derechos humanos.
13. Formación de lengua en señas costarricense.
14. Capacitación en LESCO a instituciones públicas.
15. Tecnologías del habla para mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad.
16. Tendiendo Puentes: Oportunidades y estrategias de accesibilidad para la eliminación de barreras hacia la discapacidad en el ámbito intra y extra universitario.

### ***Afrodescendientes***

1. La mortalidad infantil entre las poblaciones indígena y afrodescendientes en Costa Rica.
2. La construcción de la diferenciación social entre raza y etnia, el caso de los afrodescendientes en San José.
3. Manifestaciones culturales afrodescendientes en la cotidianeidad del Pacífico Norte Costarricense.
4. Familias afrodescendientes en Costa Rica, Cartago.
5. Entre la resistencia y el olvido. Estrategias de preservación y fortalecimiento del criollo en familias afro-limonenses.

### ***Indígenas***

1. Culturas pedagógicas de docentes indígenas cabécares, una mirada a su trabajo aúlico.
2. La utilización del derecho internacional de los derechos humanos para la regulación de los pueblos indígenas en Costa Rica.
3. Gestión de centros educativos indígenas en el sistema educativo costarricense.
4. Influencia del apoyo familiar y variables asociadas sobre el logro académico en escuelas rurales indígenas.
5. Indígenas y estado nacional en Costa Rica.
6. Talleres de capacitación para funcionarios administrativos que realizan labores dentro de las jurisdicciones indígenas.

7. Congreso sobre pueblos indígenas.
8. Análisis de la aplicación del proceso de consulta a las comunidades indígenas de Costa Rica.
9. Análisis del aporte estatal para recuperación de tierras en los territorios indígenas asentados en Costa Rica.
10. Fortalecimiento de la Organización Comunitaria para la Defensa del Territorio Campesino en el Distrito de Palmar Sur.
11. Facilitando oportunidades de aprendizaje con pertinencia cultural en comunidades indígenas.

### ***Migrantes***

1. Organización comunitaria de mujeres migrantes trabajadoras.
2. Procesos de organización y lucha de mujeres migrantes y trabajadoras domésticas.
3. Recomendaciones para la formulación de una política pública para la implementación de la Ley contra la trata de personas y la creación de la Coalición Nacional contra el Tráfico Ilícito de Migrantes y la Trata de Personas con una Perspectiva de Género.
4. Avanzando los derechos de las mujeres migrantes en América Latina y el Caribe.
5. Subjetividades en contienda: Redes de solidaridad capital social y la construcción de goberntalidad en espacios transnacionales formados por migrantes costarricenses.
6. Escucha y acciones para el acceso y ejercicio de derechos en la población solicitante de asilo y refugiada en Costa Rica.

### ***Población LGTBI***

1. La ruta del arco iris: los rostros multicolor de la UCR. Caracterización de la población LGTBI perteneciente al mundo universitario.
2. La civilización de los cuerpos: pedagogías sexuales y de género en la educación primaria costarricense.

## ***Otros***

1. Trayectorias de la educación intercultural en Costa Rica: análisis de la incidencia histórica, política, social y cultural en el sistema educativo costarricense.
2. Consolidación de PolSoc, Red Latinoamericana de análisis de la Política Social a través de su portal.
3. Trayectorias de más a menos y de menos a más segmentación de la política social en América Latina: análisis de casos.
4. Continuidad o refundación? La política Social luego de la década expansionista. (2000-2013).
5. Las políticas sociales en América Latina: ¿qué sabemos sobre sus transformaciones y continuidades?
6. Comportamiento, participación e involucramiento político juvenil en Costa Rica.
7. Gestión organizativa comunitaria en localidades de los cantones de la Zona Norte-Norte: propuestas para enfrentar conflictos socio ambientales presentes en sus territorios.
8. Apoyo a la sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria y nacional en la temática de Trata de Personas.
9. Ganancias del emparejamiento en Costa Rica.
10. Promoción de los derechos y deberes de la niñez y la adolescencia en espacios de atención primaria.
11. Mujeres del campo: derechos, cuerpo-territorio.
12. Educación sin fronteras: Promoción de la inclusión y participación democrática en la institución escolar costarricense a través del fortalecimiento de modalidades educativas alternativas.
13. Acompañamiento a docentes que trabajan con poblaciones en situación de vulnerabilidad.
14. Estado de los derechos de la niñez y a adolescencia.





## OBJETIVO 11

Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros , resilientes y sostenibles

### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.
2. Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
3. Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativa, integrada y sostenible de los asentamientos humanos en todos los países.
4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
5. Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto

mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

6. Reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
7. Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
8. Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.
9. Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
10. Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

#### CONSTRUIR EDIFICIOS SOSTENIBLES Y RESILIENTES

##### 1. OFICINA EJECUTORA DEL PLAN DE INVERSIONES (OEPI)

La Oficina Ejecutora del Programa de Inversiones de la UCR, es una oficina coadyuvante de carácter técnico-administrativo, responsable de planificar,

ejecutar, supervisar y administrar todos los proyectos de obras mayores, referentes al desarrollo, ampliación, remodelación y acondicionamiento general de la planta física de la Universidad de Costa Rica de acuerdo con el plan de inversiones respectivo. Esta oficina se encarga de los diseños y revisión de la ejecución de las obras en la institución que se encuentran dentro de su plan de trabajo, vigila que las edificaciones nuevas de la UCR sean edificios sostenibles y resilientes, amigables con el medio ambiente. Tanto las nuevas edificaciones como las remodelaciones de los edificios tienen este componente.

## **2. COMISIÓN INSTITUCIONAL DE PLANTA FÍSICA**

Es una comisión institucional que se encarga de valorar y revisar las solicitudes de planta física en la institución. Uno de sus objetivos es la realización de un Plan de Ordenamiento de la Planta Física y territorio de la Universidad de Costa Rica.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Alianza interuniversitaria para la promoción de campus sostenibles; participación de la UCR en la Red Costarricense de Instituciones Educativas Sostenibles (REDIES).
2. Diseño de módulos de áreas abiertas con métodos tradicionales y sostenibles de construcción con tierra en el laguito de la sede de Occidente.
3. Abordaje de la experimentación y aplicación de nuevas tecnologías sostenibles en la creación sonora, un estudio de casos y confluencias en la región Turrialba.
4. Propuesta para la creación de un Programa Nacional de Instrumentación de Edificios en Costa Rica
5. Determinación de oportunidades de ahorro energético en edificios comerciales no industriales.
6. Capacitémonos para reducir el riesgo ante los desastres.
7. Promoción del desarrollo sostenible y la competitividad de las organizaciones.
8. Integración y control de vehículos eléctricos en redes de distribución.
9. Uso de sistemas de información geográfica para el análisis de redes eléctricas de distribución en el contexto de redes inteligentes.

### **PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:**

1. Programa de actualización académica y temática en arquitectura, Diseño Urbanismo y Construcción (PAATADUC).
2. Laboratorio de Arquitectura Tropical-Universidad de Costa Rica.

### **3. PROGRAMA KIOSCOS SOCIOAMBIENTALES**

El objetivo general del Programa Kioscos Socio-ambientales para la Organización Comunitaria es incentivar el fortalecimiento de organizaciones rurales comunitarias mediante procesos que permitan la construcción colectiva de alternativas frente a conflictos socioambientales. Esto a partir de seis Proyectos de Acción Social, un proyecto de investigación y una cátedra; manteniendo vínculos formales con distintas unidades académicas, sedes, institutos y centros de investigación de la UCR.

## **II. Estrategia:**

### **REDOBLAR LOS ESFUERZOS PARA PROTEGER Y SALVAGUARDAR EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL**

#### **1. CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS (CIAN)**

Es un centro de investigación que tiene como objetivo promover la investigación y la acción social con el fin de ampliar el conocimiento y mejorar el bienestar humano. La investigación y la acción social están guiadas por una alta ética profesional orientada a servir a los seres humanos de conformidad con los principios de la disciplina antropológica y del Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica. Asimismo, se procura la relación con las investigaciones de los estudiantes, con la docencia y con el trabajo de las unidades académicas nacionales e internacionales afines al CIAN.

#### **2. MUSEO-UCR**

El Museo de la Universidad de Costa Rica (museo+UCR) es una unidad especial de la Vicerrectoría de Investigación. Es una entidad sin fines de lucro, al

servicio de la sociedad y de su desarrollo. Se encuentra abierta a la comunidad universitaria y al público en general, que adquiere, conserva, investiga, difunde y exhibe el patrimonio natural y cultural, tangible e intangible de la humanidad, particularmente de la región centroamericana con fines educativos y de entretenimiento.

La misión del museo+UCR es servir de apoyo a la Universidad de Costa Rica en sus tres funciones primordiales: docencia, investigación y acción social, así como de estudio, reflexión, creación artística y difusión del conocimiento. El museo está constituido por todas las colecciones ubicadas en museos regionales, jardines botánicos, reservas biológicas, estaciones, fincas experimentales, laboratorios, unidades académicas, institutos, centros de investigación, bibliotecas y archivos, así como en otras instancias de la UCR cuya labor es la gestión, resguardo y conservación del patrimonio cultural y natural, tangible e intangible.

### **3. CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE DIVERSIDAD CULTURAL Y ESTUDIOS REGIONALES (CIDICER)**

Es el centro de investigación que genera, articula y distribuye conocimiento sobre las culturas locales, nacionales y regionales de América Latina, para darlo a conocer a nivel nacional e internacional. Se ubica en la Sede de Occidente y tiene el propósito de integrar la investigación que se realiza en otras unidades académicas y sedes regionales de la Universidad de Costa Rica.

### **4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN IDENTIDAD Y CULTURA LATINOAMERICANA (CIICLA)**

Es una unidad académica de carácter multidisciplinario que genera conocimiento en torno al problema de las identidades culturales latinoamericanas y sus distintos temas y sus elementos constitutivos. Su fin es lograr un mayor entendimiento de nuestras realidades y la consecuente acción en beneficio de las comunidades latinoamericanas.

#### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Acceso a la Educación Superior de las personas de origen afrocaribeño en Costa Rica, en el período de 1948 al 2010.

2. Indigenismo institucional en Costa Rica 1937-1977: discursos y políticas públicas.
3. Laboratorio Cultura; laboratorio dedicado al estudio y la conservación del patrimonio cultural.
4. Repositorio Centroamericano de patrimonio cultural.
5. Actualización sobre la tradición del boyeo: inventario de bienes culturales y percepción de la declaratoria de patrimonio mundial.
6. Red de ciencia y conservación del patrimonio cultural nacional.
7. Patrimonio construido en el Pacífico Central (Quepos) y patrimonio construido en el Pacífico Sur (Golfito).
8. Historia local, patrimonio cultural e identidades de la Región Occidental-Central de Costa Rica.
9. La historia cultural de la infancia en Costa Rica, un análisis psichistórico de dos periodos socioculturales.
10. Producción, circulación cultural y políticas culturales en Costa Rica, una mirada antropológica al espacio urbano de la ciudad de San José.
11. El papel de la cosmología en la construcción de la identidad cultural, acercamiento a la construcción de la identidad cultural de los BriBris.
12. El maestro y la enseñanza del patrimonio cultural en el cantón de San Ramón.
13. Patrimonio cultural del cantón de Liberia: conservación de la riqueza biológica y aprovechamiento turístico.
14. Apropiación positiva del patrimonio arqueológico de La Cruz.
15. El campo cultural de Costa Rica, un ensayo sociológico de interpretación general.
16. Estudio del biodeterioro del patrimonio arqueológico de piedra natural costarricense.
17. Los Durini; redes de mercado cultural en Centroamérica.
18. Reconstrucción de la memoria cultural afrocaribeña a través del arte: pintura, mitos y leyendas, música y danza.
19. La historia de las artes escénicas puntarenenses en el marco de la identidad cultural.

20. Recuperación del patrimonio urbano arquitectónico del recinto de Golfito.
21. El campo cultural en Centroamérica.
22. Evaluación del biodeterioro de patrimonio arqueológico de piedra natural del Museo Nacional de Costa Rica.
23. Identidad cultural y formas de organización autónomas del Pueblo Boruca de Costa Rica.
24. La geografía histórica cultural de los indígenas Malecu de Costa Rica.
25. Representaciones de la diversidad cultural y actitudes hacia los colectivos étnicos minoritarios.
26. Reconocimiento de la diversidad étnica y cultural dentro de los sistemas educativos oficiales.
27. Patrimonio musical costarricense.
28. Diversidad cultural en Costa Rica.
29. Procesos de adaptación y resistencia cultural al ajuste estructural en el campesino costarricense.
30. Cultura popular e identidad cultural en el Valle Central Occidental de Costa Rica.
31. Programa de investigación identidad cultural latinoamericana.
32. Secuencia cultural y patrones de asentamiento en la región de Guayabo de Turrialba.
33. Patrimonio natural del cantón de Liberia, conservación de la riqueza biológica y aprovechamiento turístico.
34. Reconstrucción de la vegetación natural del Valle Central de Costa Rica.
35. Estudio y caracterización de las esferas precolombinas de piedra del Valle del Diquis para el desarrollo de un nuevo material de conservación.
36. Promoción y fortalecimiento de la Cerámica Chorotega.
37. Difusión del arte cerámico a nivel regional.
38. Los determinantes de la demanda por bienes culturales.

## PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:

1. Restauración de paisaje indígena en sus componentes material e inmaterial en tres territorios indígenas: Térraba, Salitre y Ujarrás, en el cantón de Buenos Aires, provincia de Puntarenas.
2. Promoción y fortalecimiento del ambiente y la cultura en el Caribe costarricense.



**Figura 15.** Expertos de la Universidad de Costa Rica (UCR) formaron una red junto con otras instituciones nacionales e internacionales con el objetivo de restaurar y conservar el patrimonio nacional costarricense

Fuente: Oficina de Divulgación e Información

## III. Estrategia:

### FORTALECER LA PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

#### 1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (PRODUS)

El trabajo de ProDUS se concentra en el análisis y comprensión de la interacción entre asentamientos humanos y los sistemas naturales. Algunas herramientas



relevantes que se utilizan son los sistemas de información geográfica (SIG), imágenes de satélite, análisis estadísticos y económicos, sistemas de geoposicionamiento global y cámaras de video. Las líneas de investigación y extensión de ProDUS son: análisis de la evolución e impactos del crecimiento urbano, planificación territorial, impacto ambiental, fortalecimiento tecnológico de gobiernos locales, manejo de desechos sólidos, recuperación de ríos urbanos, riesgos naturales, accidentes de tránsito y planificación de sistemas de transporte. ProDUS promueve el mejoramiento en la eficiencia y la eficacia en el uso de recursos naturales y el aumento de la protección de sistemas naturales. Se han desarrollado además diversas actividades para promover el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones: eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental.

La Rectoría de la UCR solicitó estudios a equipos expertos para el análisis de las Fincas 3 y 4 de la Universidad con la finalidad de que hicieran propuestas de planificación del territorio, protección ambiental y paisajística de dichas fincas. Los dos equipos de trabajo presentaron sus informes y la administración, junto con la OEPI, la UGA, la Comisión de Foresta, Escuela de Biología, la RAP, el PROGAI y la OPLAU, analizaron estos estudios con la finalidad de establecer estrategias de trabajo para estas dos fincas y su interconectividad.

**A. FINCA 3: PROPUESTA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y  
DESARROLLO URBANO PAISAJÍSTICO  
PROFESIONAL RESPONSABLE: ARQ. MAG. LAURA CHAVERRI FLORES (2017)**

Este informe contiene los siguientes apartados:

1. Antecedentes: en este apartado se consideró el marco histórico de esta finca, las leyes del país que se deben aplicar, las políticas ambientales tanto nacionales como institucionales, los usuarios de la finca, las iniciativas anteriores para la protección de la Finca 3 y algunas propuestas internacionales que pueden ser tomadas como referencia.
2. Diagnóstico social perceptual: se hace un diseño del proceso participativo de quienes visitan la Finca 3. Se efectuó un análisis desde una perspectiva participativa y una evaluación del programa de paisaje participativo (criterio de los usuarios).
3. Diagnóstico de movilidad: se valoró el sistema de transporte interurbano, la infraestructura de movilidad interna y externa, los sistemas peatonales,

las interconexiones de los espacios y de las fincas de la UCR (sobre todo las Fincas 2, 3 y 4).

4. Diagnóstico de espacialidad: se hizo un diagnóstico de los sistemas funcionales, del borde territorial externo e interno y de los espacios urbanos.
5. Diagnóstico del paisaje y los sistemas naturales: se revisó el entorno de la Finca 3, el Corredor Biológico Río Torres, la geología y geomorfología, el recurso hídrico y las escorrentías, la fauna y cobertura vegetal y foresta existente. Además se consideraron las aperturas visuales, la calidad paisajística y el manejo de recursos y desechos.
6. Estudio de impacto e integración paisajística de nuevas edificaciones: se analizó la situación actual de los edificios y la integración paisajística de los mismos. Se realizó una descripción de los nuevos proyectos de edificaciones.
7. Propuesta de paisaje y protección ambiental: se realizaron talleres participativos en la comunidad universitaria y con los usuarios de Finca 3. Se realizaron, además, propuestas de trabajo para el corredor ecológico y paisajístico, los sistemas estructurales, los sistemas articuladores (peatonal, ciclovía, vehicular, transporte colectivo, recreativo), el sistema de borde, la protección y la ecología y un sistema articulador del campus universitario.

**B. FINCA 4: ORDENAMIENTO TERRITORIAL, REGENERACIÓN AMBIENTAL Y DEL BOSQUE (PLAN MAESTRO PARA FINCA 4). PAISAJISMO, RECUPERACIÓN ECOLÓGICA Y USOS. SE CONSIDERA MÁS DE UN 60% DE ESTA FINCA COMO RESERVA BIOLÓGICA.  
PROFESIONAL RESPONSABLE: ARQ. CARLOS JANKILEVICH (AÑO).**

Este informe contiene los siguientes apartados:

1. Origen y alcances del trabajo realizado: se considera el origen del estudio y los alcances del trabajo realizado en cuanto a un análisis de que son los planes maestros y de ordenamiento territorial como instrumentos de planificación.
2. Un diagnóstico: en este apartado se hace un diagnóstico dentro del Área Metropolitana y el Campus Universitario, en el contexto regional y urbano de las fincas. Además, considera un diagnóstico geofísico, situación geográfica y de aspectos de población (sociales, culturales y

económicos). Además, se consideró la caracterización de la flora y la fauna con los condicionantes paisajísticos.

3. Caracterización del problema y a respuesta adoptada: se consideran los valores, recursos y potencialidades de la Finca 4 y los conceptos rectores.
4. Memoria colectiva y regeneración del bosque: Se analiza la memoria colectiva, el paisaje y el bosque en Costa Rica.
5. Biodiversidad, diversidad paisajística y regeneración: Se analiza el proceso de retracción y las alternativas para revertirlo y se considera la regeneración boscosa en las fincas de la UCR y su entorno; además, la regeneración y restauración ecológica ambiental y paisajística. Se contempla el nuevo concepto de cobertura vegetal.
6. Análisis y levantamiento de las coberturas: caracterización de la Finca 4 como territorio y hábitat de la presente cobertura vegetal. Consideraciones del bosque premontano húmedo. Caracterización metodológica de la paleta vegetal y su uso como herramienta de trabajo tanto cualitativa como cuantitativa. Se hace una exposición detallada de los resultados de los muestreos y del inventario florístico general de la Finca 4.
7. Actualización del concepto y la práctica del arboretum.
8. Plan maestro para Finca 4: se presenta una propuesta de cómo se deben trabajar los componentes, el tratamiento verde y la paleta vegetal, considerando la recuperación del premontano y las construcciones complementarias que se pueden hacer.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN SOCIAL:***

1. Modelo educativo territorial para la recuperación integral del cantón de Upala, desde enfoque de comunidades de aprendizaje, economía social solidaria y gestión de riesgo.
2. Cartografiando el conflicto: hacia una sistematización de las formas de despojo y conflicto socioambiental en Costa Rica desde las perspectiva de las comunidades involucradas.
3. ¿Cómo llegamos aquí? Trayectorias de cambio territorial en la costa pacífica costarricense 1945-2014.

En las sedes regionales de la universidad se desarrollan muchos proyectos con la población de las respectivas zonas donde se ubican las sedes, de tal manera que, dicha interacción permite establecer vínculos económicos, sociales y ambientales entre la población y los y las funcionarias de la universidad. Entre estos se encuentran:

#### 1. EXTENSIÓN CULTURAL

##### a. Sede de Occidente:

1. Museo regional de San Ramón.
2. Poemas gráficos en el Cantón de San Ramón.
3. Producción radiofónica de la Sede de Occidente.
4. Cine didáctico universitario.
5. Grupo de teatro Guadaña.
6. Grupo de bailes folklóricos “Sörbo”.
7. Grupo de bailes folklóricos “ Recuerdos de mi tierra”.
8. Grupo de bailes populares “Punto de fuga”.
9. Banda de la Sede de Occidente.
10. Grupo de Música de Cámara Enerpe.
11. Grupo de música “Logaritmo experimental”.
12. Grupo de música experimental alternativa “Enjambre”.

##### b. Sede del Pacífico:

1. Artes y oficios del Pacífico.
2. Ensamble de percusión y comparsa.
3. Museo vivencial de Puntarenas.
4. Difusión del arte visual y plástico.

5. Promoción de la cultura y el arte.
6. Etapa básica de las artes integradas.
7. Grupo de teatro.

## 2. EXTENSIÓN DOCENTE

### a. Sede de Occidente:

1. Etapa básica de artes plásticas.
2. Educación continua en las artes visuales.
3. Consultorio de intervención social.
4. Centro infantil laboratorio.
5. Conservatorio de música de Occidente.
6. Educación odontológica para la comunidad.
7. Capacitación a trabajadores de empresas de la zona de occidente.
8. Capacitación en formulación y evaluación de proyectos de desarrollo para organizaciones comunitarias.
9. Programa por siempre joven.
10. Fisioterapia al servicio de la comunidad.

### b. Sede del Pacífico:

1. Desarrollo de capacidades en población específica de diferentes distritos del Cantón Central de Puntarenas.
2. Desarrollo de estrategias comunicativas de las comunidades del Pacífico Central.
3. Capacitación bilingüe en inglés con fines específicos para profesionales en gestión empresarial.
4. Fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés.
5. Promoción de iniciativas socio ambientales.
6. Idiomas para la comunicación internacional.
7. Programa de educación continua y permanente.
8. Expo Pyme Innova Sede del Pacífico
9. Programa adulto mayor.

### 3. TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO

#### a. Sede de Occidente:

1. Apoyo a bandera azul ecológica.
2. Educación para el manejo de residuos.
3. Bosque demostrativo de la Sede de Occidente.
4. Educación ambiental y biológica.
5. Educación para la prevención y mitigación de desastres.
6. Promoción y atención primaria para la salud.
7. Apoyo a entidades comunales.
8. Capacitación a microempresarios.
9. Patrimonio y comunidad.
10. Fortalecimiento del idioma inglés.
11. Laboratorio de matemáticas.
12. Centro de literatura infantil y juvenil.
13. Alfabetización de adultos.
14. Fortalecimiento de la educación cooperativa.

#### b. Sede del Pacífico:

1. Acompañamiento y fortalecimiento de las áreas administrativas y técnicas al parque empresarial MIPYMES de la Región Pacífico Central.
2. Gestión cultural en las comunidades del Pacífico.
3. Mejoramiento de la calidad de vida de la población puntarenense.

## OBJETIVO 12

### Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

#### **METAS POR ALCANZARON, AGENDA 2030**

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Aplicar el marco decenal de programas sobre modalidades de consumo y producción sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.
2. Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
3. Reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per capita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.
4. Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.
5. Disminuir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

6. Alentar a las empresas, en especial las grandes y las transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.
7. Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.
8. Asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.
9. Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.
10. Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
11. Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

**CREAR Y DIVULGAR ANÁLISIS SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL  
DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO NO SOSTENIBLES**



## II. Estrategia:

### FORTALECER LA CAPACIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA A FIN DE AVANZAR HACIA MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

#### 1. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DESARROLLO AGROEMPRESARIAL (CIEDA)

Efectúa investigación científica en los diferentes campos de la economía agrícola y desarrollo agroempresarial. Vende servicios y brinda capacitación en administración, mercadeo, finanzas, evaluación de proyectos y gerencia, además de asesorías a empresas agropecuarias y agroindustriales.

#### 2. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (CICA)

Es el centro de investigación en contaminación ambiental que pretende contribuir a mejorar la calidad del ambiente del país y de Latinoamérica a través de investigaciones, actividades de acción social, capacitación, docencia y prestación de servicios analíticos en calidad de aguas, calidad de aire y residuos de plaguicidas.

Presta servicios mediante 6 laboratorios especializados:

- a. Laboratorio de análisis de residuos de plaguicidas (LAPA)
- b. Laboratorio de gases de efecto invernadero y captura de carbono (LAGEIC)
- c. Laboratorio de calidad de aguas (LCA)
- d. Laboratorio de ecotoxicología (LET)
- e. Laboratorio de metabolismo y degradación de contaminantes (LMDC)
- f. Laboratorio de biorremediación (LBR)

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

1. Impacto ambiental del vertido de aguas hacia el Río Savegre producto de la actividad truchícola, San Gerardo de Dota, Costa Rica.
2. El impacto ambiental del cultivo del banano en el Atlántico/Caribe Costarricense.

3. Mejoramiento de la asociación para las plantas lácteas unidas de Turrialba a través de una producción más limpia, minimizando el impacto ambiental.
4. Evaluación del impacto social, económico y ambiental de los proyectos de reconversión productiva desarrollados por Coopropalmito y la Cámara.
5. Alternativas para el tratamiento y reutilización de desechos avícolas: gallinaza y pollinaza.
6. Producción y caracterización de nanocelulosa a partir de desechos de la industria agrícola.
7. Generación de energía eléctrica mediante la optimización del proceso de biodigestión anaerobia de desechos orgánicos y el tratamiento de sus efluentes.
8. Producción de bioetanol y aprovechamiento de la biomasa generada en la fermentación alcohólica utilizando los desechos agroindustriales de la piña y el banano.
9. Optimización de la degradación de los desechos sólidos municipales utilizando biorreactores a fin de establecer las condiciones óptimas in situ de remoción de nitrógeno, metales y la carga orgánica en los lixiviados y controlar adecuadamente los gases producidos.
10. Estudio de la nanofiltración y la electrodiálisis para la recuperación y purificación de ácido láctico obtenido por procesos de fermentación a partir de desechos de la agroindustria.
11. Estudio sobre el origen, potencial de uso y viabilidad económica de la recolección y reciclaje de los desechos sólidos que aparecen en la ciudad de Puntarenas en el período 2009-2010.
12. Desechos agroindustriales; materia prima para la producción de bioinsecticidas amigables al ambiente.
13. Producción biotecnológica de xilitol a partir de desechos agroindustriales de la piña.
14. Optimización a nivel de laboratorio de un proceso para la producción de un biofertilizante a partir de desechos de fruta.
15. Proyecto institucional de gestión ambiental de la Sede de Atlántico y manejo de desechos.
16. Instalación de un sistema de manejo y aprovechamiento de desechos sólidos en comunidades pesqueras.

17. Modelos de transformación de desechos orgánicos vegetales.
18. Utilización de dos desechos industriales como materias primas alternativas en la fabricación de materiales.
19. Fermentación anaerobia de desechos sólidos domésticos biodegradables en un biodigestor con recirculación de lixiviados.
20. Obtención y evaluación de agentes antimicrobianos, pectinas e hidroximetilfurfural a partir de desechos industriales de la naranja.
21. Tratamiento de los desechos sólidos y efluentes de una finca lechera para la producción de abono orgánico y su utilización.
22. Utilización de desechos agroindustriales y de materias primas subutilizadas por la industria alimentaria en la elaboración de productos alimenticios.
23. Establecimiento de un sistema de manejo de desechos sólidos ordinarios en la UCR.
24. Tratamiento de desechos en industrias lácteas.
25. Estudio y aprovechamiento de los desechos municipales.
26. Petrogénesis de los sedimentos de las unidades rocosas del Valle Central.
27. Conversión de bioetanol a etileno sobre catalizadores bi-funcionales.
28. Actividades agrícolas y su posible mejoramiento en la Zona de Santa Clara de Tobosi.
29. Efecto sobre las características del suelo y el comportamiento ambiental de los plaguicidas de la adición de biochar como enmienda orgánica.
30. Estudio de la actividad microbiana en suelos adicionados con biochar utilizados para el cultivo de piña en la Zona Norte de Costa Rica.



**Figura 16.** Los investigadores (as) de la UCR atribuyen la contaminación de las aguas a algunos de los agroquímicos que se utilizan en la producción de piña en la Zona Norte de Costa Rica

Fuente: Oficina de Divulgación e Información, 2018.



## OBJETIVO 13

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

### METAS POR CUMPLIR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a éste, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
  - a. Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100 000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.
  - b. Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los

países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

#### **PROMOVER MECANISMOS PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN EN LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS GOBIERNOS LOCALES**

#### 1. CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOFÍSICAS (CIGEFI)

Centro de investigación que estudia la variabilidad climática, hidrología, modelos estadísticos, numéricos del clima y recolección y análisis de observaciones meteorológicas, entre otros temas.

Las líneas de investigación son:

1. Clima, variabilidad y cambio climático.
2. Pronóstico climático, modelos estadísticos y numéricos.
3. El niño-oscilación del sur y señales decadales.
4. Hidrología de aguas superficiales e hidroclimatológicas.
5. Prevención y mitigación de desastres naturales.
6. Recursos marinos.
7. Análisis de imágenes satelitales.
8. Pronóstico de oleaje producido por huracanes.
9. Procesos dinámicos costeros.

Servicios:

- Análisis de datos
- Modelación climática
- Cursos cortos de temas climáticos
- Talleres de temas relacionados con la geofísica
- Disponibilidad de datos meteorológicos para fines académicos
- Apoyo en la toma de decisiones a nivel institucional ante eventos hidrometeorológicos

## **2. RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN-ICE)**

Esta Red tiene su sede en la Escuela Centroamericana de Geología: brinda insumos necesarios para una adecuada gestión del riesgo sísmico y volcánico y contribuye, desde su quehacer científico, a procurar ciudades más resilientes.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Generación e intercambio de información biológica, así como otras áreas relacionadas con el impacto ambiental, cambio climático, recurso hídrico, producción de oxígeno y afines mediante investigaciones científicas, para la conservación y monitoreo del ambiente de la Asociación Pro Desarrollo del parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco (APANAJUCA) y sus entendimientos con otras organizaciones, instituciones y empresas. Convenio con la APANAJUCA.
2. Investigación sobre estrategias integradas de adaptación-mitigación al cambio climático en sistemas ganaderos, que consideren al aumento de la producción de praderas de pequeños productores en periodos de escasez de agua, con un manejo de menor generación de gases con efecto invernadero (GEI). Convenio con la Corporación Ganadera.
3. Impacto de las políticas de conservación de la tierra sobre la incidencia de desastres naturales relacionados con el clima.
4. Cambios en el clima y la vegetación durante el último interglacial en el sur de América Central.
5. Medición y caracterización del clima de oleaje en el pacífico costarricense.

6. Variabilidad del placton en lagos neotropicales en respuesta a las variaciones del clima.
7. Corriente en chorro del Caribe: Observaciones, modelado multifísica, interacciones multiescala e impacto regional.
8. Plan de gestión para la reducción y remoción de los gases de efecto invernadero de la Sede de Occidente, Universidad de Costa Rica: un estudio regional.
9. Desarrollo y prueba de un emulador estadístico para la reducción de escala de modelos climáticos de circulación global.
10. Edición del genoma de arroz: alternativa para contribuir a la mitigación del cambio climático y una contribución al logro de la seguridad alimentaria.
11. Gestión integrada del recurso hídrico como herramienta para la adaptación al cambio climático en la parte alta de la microcuenca del Río Poás.
12. Estimación de la eficiencia en el uso del agua de una estrategia de adaptación mitigación al cambio climático.
13. Variaciones estacionales e interanuales de las emisiones de gases con efecto invernadero en un ecosistema palustre tropical.
14. Red de investigación en eventos hidroclimáticos extremos en América Central y el Caribe.
15. Efectos del cambio climático observado sobre la disponibilidad de agua en la Región Chorotega e impactos ambientales.





## OBJETIVO 14

Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenibles

### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Para el año 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.
2. Para el año 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.
3. Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, mediante una mayor cooperación científica a todo nivel.
4. Para el año 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, ilegal, no declarada y no reglamentada y a las prácticas pesqueras destructivas. Aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas.

5. Para el año 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.
6. De aquí al año 2020, prohibir las subvenciones a la pesca que contribuyan a la sobrecapacidad y la pesca excesiva. Eliminar y evitar la introducción de subvenciones que contribuyan a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la Organización Mundial del Comercio debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países menos adelantados .
7. Aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.
8. Aumentar los conocimientos científicos Y desarrollar la capacidad de investigación para transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares y los países menos adelantados.
9. Facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados.
10. Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

**AUMENTAR LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y DESARROLLAR CAPACIDAD DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MARINA, A FIN DE MEJORAR LA SALUD DE LOS OCEANOS Y POTENCIAR LA CONTRIBUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA AL DESARROLLO DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO**

### 1. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA (CIMAR)

Es una unidad de investigación científica multidisciplinaria adscrita a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. El centro está organizado en programas y proyectos de investigación, además de módulos de apoyo para la ejecución de proyectos específicos. El grupo científico lo integran especialistas de distintas unidades académicas de la Universidad de Costa Rica. Además, se tienen vínculos académicos con especialistas de instituciones nacionales afines, con las cuales existen convenios de cooperación. Las investigaciones se han desarrollado en diversos ecosistemas acuáticos como los arrecifes coralinos, manglares, playas fangosas, pastos marinos, el ecosistema pelagial (que incluye el plancton) y los ambientes dulceacuícolas (lagos, lagunas y ríos) del país. Esta investigación se apoya también en información desarrollada por investigadores del CIMAR en relación con los procesos oceanográficos (físicos y químicos) asociados en particular a los ambientes marinos. El centro provee las facilidades para que estudiantes del Sistema de Posgrado de la Universidad de Costa Rica y de universidades de otros países, ejecuten sus tesis de grado y posgrado, en muchos casos en el marco de proyectos de investigación vigentes.

Este centro brinda además, un servicio de reporte regional del oleaje que tiene como objetivo que las personas que se dedican a la pesca y al turismo tengan una información importante para prevenir desastres.

Líneas de investigación del CIMAR:

1. Biodiversidad acuática.
2. Biodiversidad, sistemática, taxonómica.

3. Biomonitorio y limnología.
4. Biotecnología de microalgas.
5. Cambio global.
6. Ecología marina y conservación.
7. Ecología y biodiversidad acuática.
8. Evaluación, gestión, modelaje, stocks pesqueros.
9. Gestión integrada cuencas y zona costera.
10. Monitoreo ambiental.
11. Oceanografía física.
12. Procesos oceanográficos.
13. Sistemas de información geográfica.
14. Diversidad marina profunda.
15. Genética y biología molecular de organismos acuáticos.
16. Microbiología estuarina.

Sitios geográficos de investigación del CIMAR:

1. Golfo de Papagayo: zona de afloramiento costero.
2. Golfo de Nicoya: sistema estuarino.
3. Golfo Dulce: fosa anóxica.
4. Limón-Gandoca: costas coralinas.
5. Isla del Coco: parque nacional.
6. Isla del Caño: reserva natural.
7. Lagos y lagunas: todo el país.



**Figura 17.** Sitios de investigación del CIMAR

Fuente: [www.cimar.ucr.ac.cr/programas/sitios\\_investigaci3n.html](http://www.cimar.ucr.ac.cr/programas/sitios_investigaci3n.html)

### Convenios del CIMAR

La Universidad de Costa Rica, a través del CIMAR, mantiene convenios de cooperación con varias instituciones internacionales, para el fortalecimiento de la investigación cooperativa y el intercambio de profesores y estudiantes.

Algunas de las instituciones participantes en los convenios específicos son:

- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y atención de Emergencias.
- Conservación Internacional.
- Fundación Keto.
- The Billfish Foundation-Pronature.
- Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ.
- Universidad Autónoma de Baja California, México.
- Marina Papagayo S.A.

- Instituto per lo Studiodegli Ecosistemi del Consiglio Nazionale Delle Ricerche (Italia).
- Instituto de Investigación para el Desarrollo.
- Centro de Investigación Científica de Yucatán, México.
- Consorcio por la Mar R.L.
- Asociación Terra Nostra.
- Universidad de Cádiz.
- Creación y operatividad del Observatorio Jaques Ives Cousteau de los mares y costas de Costa Rica y demás países de Centroamérica.
- Academia de Ciencias de California.
- Leibniz Center for Tropical Marine Ecology (ZMT), Bremen, Alemania.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Producción e integración de información al repositorio del Caribe para la apertura oficial del sitio, que fortalecerá la investigación y los procesos de desarrollo de la Región Caribe de Costa Rica.
2. Proposición de un modelo para el desarrollo integral del sistema “Marítimo portuario” en Costa Rica, a partir del diagnóstico de su situación actual y la proyección de sus perspectivas futuras dentro del entorno del comercio marítimo globalizado.
3. Estudio, diagnóstico del perfil del procesamiento y comercialización de los productos de la pesca artesanal en la provincia de Limón.
4. Estimación de la talla de primera madurez sexual de seis especies de interés para la pesca artesanal en el Pacífico de Costa Rica. Convenio con el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).
5. Evaluación del impacto del niño-Godzilla en la condición de los ecosistemas arrecifales de las Areas de Conservación Osa y Marina Isla del Coco, Pacífico, Costa Rica.
6. Programa de monitoreo en los ecosistemas arrecifales y comunidades coralinas de las Áreas de conservación Tempisque y Osa.
7. Observatorio Cousteau de los mares y costas de Costa Rica y Centroamérica

8. Estudio de los sistemas de circulación Meso-Escalares en los Mares Intramericanos.
9. Variabilidad interanual en los océanos Pacífico y Atlántico Tropical y su relación con los patrones de precipitación en Centroamérica.
10. Impacto de los sedimentos en los arrecifes coralinos de Costa Rica.
11. Monitoreo del Lago Cote.
12. Comunidades betónicas y caracterización física y química de Bahía Salinas, Guanacaste.
13. Desarrollo de un sistema de información geográfico marino, costero y Limnológico (SIGMAR).
14. Pronóstico de oleaje para las costas de Centroamérica.
15. Ecología microbiana y biogeoquímica marina en el Golfo de Nicoya, Pacífico.
16. Estudio Limnológico del Lago Río Cuarto, 30 años después.
17. Red para el estudio integral de las tortugas marinas del Pacífico este Tropical.
18. Ecología de las playas de arena e intermareales rocosas de Costa Rica.
19. Acidificación oceánica y arrecifes coralinos en el Pacífico de Costa Rica.
20. Base de datos sobre la biodiversidad marina de Costa Rica.
21. Estudios de acidificación en el Mar Caribe de Costa Rica: calcificación en corales, análisis retrospectivo en sedimentos e impactos en los florecimientos de algas nocivas.
22. Asociaciones de larvas y adultos de especies de tricópteros por medio del ADN-BARCODING.
23. Condiciones de eutrofización en ambientes mesofóticos en el Pacífico de Costa Rica y Panamá.
24. Caracterización estructural de arrecifes mesofóticos en el Pacífico de Costa Rica y Panamá.
25. Análisis genético de microalgas y cianobacterias de Costa Rica.
26. Análisis de datos CTP de campañas oceanográficas recientes en el Pacífico Tropical del Este, Costa Rica.

27. Análisis temporal de la estructura comunitaria de peces arrecifales en Bahía Culebra, Guanacaste, Costa Rica entre 1995-1996 y 2014-2016.
28. Código de barras de las macroalgas marinas verdes de Costa Rica.
29. Distribución espacial de los cangrejos ermitaños de aguas profundas en el Pacífico costarricense.
30. Los pastos marinos en Costa Rica, un ecosistema de gran importancia en la zona marino-costera.
31. Diversidad, distribución y abundancia de moluscos del manglar del estero Monobolo, Coto Colorado, Golfo Dulce.
32. Monitoreo de tiburones y rayas descargados por la pesquería artesanal de Boca Coronado, Térraba Sierpe, Pacífico de Costa Rica.
33. Catálogo virtual de los macroinvertebrados dulce acuícolas de Centroamérica.
34. Red de estudios integrales de cangrejos de agua dulce de Latinoamérica.
35. Tapetes de algas marinas en el Pacífico de Costa Rica, descripción e implicaciones en la conservación de los arrecifes coralinos.
36. Productividad del manglar de Punta Morales, Puntarenas.
37. Calidad del agua y contaminantes en praderas de pasto marino de Costa Rica.
38. Selección de una cepa de *Spirulina* sp. con alto contenido de ácido graso poliinsaturado gamma linoleico.
39. Delimitación de especies en moluscos heterobronquios usando caracteres moleculares y morfológicos.
40. Clarificación de las especies de macroalgas marinas rojas de Costa Rica, por medio del uso de la herramienta del código de barras genético.
41. Composición, estructura y ecología trófica de las comunidades arrecifales en el Pacífico de Costa Rica.
42. Efecto del afloramiento estacional sobre los ensamblajes de fauna en fondos sedimentarios de Bahía Culebra.
43. En busca de peces “casi extintos”. Estado actual del pez sierra.
44. Responder a preguntas sobre gusanos marinos con el apoyo de análisis genético.



45. Nueva climatología de viento y oleaje para las costas de Costa Rica.
46. Hongos endófitos en pastos marinos del Pacífico y Caribe de Costa Rica.
47. Decápodos exóticos introducidos en Costa Rica: El caso de las langostas de agua dulce.
48. Integración de las estadísticas de INCOPESCA.
49. Fortalecimiento del conocimiento sobre pastos marinos en Costa Rica.
50. Estimación de la talla de primera madurez sexual de especies de bivalvos de interés comercial en el Golfo de Nicoya.
51. Gestión del control de impactos de peces marinos invasores en Costa Rica.
52. Programa del CIMAR sobre biodiversidad marina de Costa Rica.
53. Monitoreo de praderas de pasto marino en Golfo Dulce, Pacífico Sur de Costa Rica.
54. Asesoramiento biológico para potenciar el biodesarrollo de los manglares de Chomes y Morales, Puntarenas.
55. Monitoreo remoto y acústico de la biodiversidad marina del Pacífico de Costa Rica.
56. Meiofauna bentónica marina de Costa Rica.
57. Patrones de distribución espacio-temporal y ecología reproductiva de los batoides presentes en la Bahía el Jobo, Pacífico Norte.
58. Cuantificación del carbono almacenado en praderas de pasto marino de Costa Rica.
59. Estudio del plancton en un embalse recién inundado: Planta Hidroeléctrica Reventazón.
60. Estudios de las microalgas planctónicas en invertebrados acuáticos en Costa Rica.
61. Posible presencia de microplásticos en invertebrados acuáticos en Costa Rica.
62. La vida secreta de los tiburones: estudio de los patrones de distribución, abundancia y ecología trófica de tiburones en la Isla del Coco mediante cámaras submarinas e isótopos estables.
63. Diversidad y distribución de libélulas en Costa Rica.
64. Red para el estudio del impacto de la acidificación oceánica en organismos marinos.

65. Monitoreo de ecosistemas marino costeros del Caribe de Costa Rica.
66. Octocorales de las aguas profundas de las Islas Galápagos.
67. Contribución en nutrientes de las colonias de muerciélagos a los ecosistemas acuáticos.
68. Proyecto de cultivo de corales para la restauración de arrecifes y comunidades coralinas del Pacífico de Costa Rica.
69. Estado de salud de los ecosistemas arrecifales del Caribe Sur de Costa Rica.
70. Estudios de las microalgas planctónicas dulceacuícolas de Costa Rica.
71. Reproducción, reclutamiento y conectividad de las poblaciones de *Diadema mexicanum* en el Pacífico.
72. Tendencia de espacio-temporal de la captura por unidad de esfuerzo y estructura de tallas de dos especies de camarones de interés comercial de profundidad en el Pacífico costarricense.
73. Impactos de la acidificación oceánica en primeros estadios de desarrollo de equinodermos.
74. Estudio preliminar sobre la capacidad de remoción de arsénico por *Chlorella* sp. y *Scenedesmus* sp. aisladas en Costa Rica.
75. Diversidad del grupo Cladocera en ambientes lénticos de Costa Rica.
76. Evaluación del estado de conservación de los cíclicos del Pacífico Sur de Costa Rica y determinación de su biotipo para el establecimiento de estrategias de conservación *ex situ*.

### **PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:**

1. Fortalecimiento del conocimiento sobre los pastos marinos en Costa Rica.
2. Gestión del control de impactos de peces marinos invasores en Costa Rica.
3. Integración de la sociedad costarricense en la conservación del pez sierra mediante la educación ambiental.
4. Capacitación a pobladores de las zonas costeras en manejo y protección de los recursos marinos y costeros.
5. Contribución a la estructuración comunal para el Museo Submarino del Caribe Sur.



**Figura 18.** Estudios del CIMAR

Fuente: Oficina de Divulgación e Información.

## OBJETIVO 15

Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad

### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Para el año 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.
2. Para el año 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.
3. Luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo.
4. Velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

5. Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para el año 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.
6. Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.
7. Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.
8. Para el año 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.
9. Para el año 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.
10. Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas.
11. Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación.
12. Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

## I. Estrategia:

### VELAR POR LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS

#### 1. COMISIÓN DE CARBONO NEUTRO

Comisión institucional vinculada directamente con la Rectoría que se encarga de diseñar, facilitar, promover y coordinar las estrategias, programas y acciones que contribuyan a medir y disminuir la huella de carbono de la Universidad de Costa Rica.

#### 2. COMISIÓN INSTITUCIONAL DE BIODIVERSIDAD

Esta Comisión tiene el propósito de contribuir a la conservación y el uso adecuado de la biodiversidad de Costa Rica y el conocimiento tradicional asociado a esta. Para ello regula y controla el acceso a la biodiversidad de Costa Rica por parte de la UCR en sus labores de docencia, investigación y acción social sin fines de lucro. Esta comisión integra a un miembro (a) de cada una de las áreas académicas de la universidad y a un (a) representante de cada Vicerrectoría Académica.

#### 3. COMISIÓN INSTITUCIONAL DE FORESTA UNIVERSITARIA (CFU)

Esta comisión tiene como objetivo establecer directrices para mantener y mejorar las áreas verdes de la institución, con el fin de promover un ambiente agradable, sano y propicio para el desarrollo de las actividades universitarias en todas sus manifestaciones.

#### 4. UNIDAD ESPECIAL DE INVESTIGACIÓN: RED DE ÁREAS PROTEGIDAS DE LA UCR (RAP)

Es una unidad especial, adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y de carácter multidisciplinario, está dedicada a la protección de las áreas de reserva natural, tanto en la Universidad de Costa Rica como en las administradas por

convenios, que por conveniencia nacional e institucional protegen recursos naturales diversos. La RAP está constituida por los terrenos dedicados a la conservación adscritos a ella. Dicha adscripción se formalizó mediante acuerdo del Consejo Asesor de la Red, fundamentado en una solicitud explícita del órgano colegiado respectivo de cada unidad académica o de investigación que administra el área protegida.

## **5. UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA)**

Es la Unidad de la Vicerrectoría de Administración, que se creó con el fin de articular los esfuerzos internos en materia ambiental y diseñar los mecanismos para integrarlos sistemáticamente, desde la gestión administrativa.

Dentro de sus funciones se encuentra:

- Liderar los procesos de la gestión ambiental en el desarrollo de las actividades sustantivas de la Universidad, así como las actividades de apoyo de la administración y la vida estudiantil, para que se realicen de manera sustentable.
- Organizar y promover un uso sustentable del espacio geográfico institucional, integrando el componente ambiental.
- Diagnosticar, evaluar y controlar los impactos al ambiente derivados del quehacer de la institución.
- Velar por el cumplimiento de la normativa ambiental y promover la mejora de la calidad ambiental en la Universidad, para contribuir al bienestar de la comunidad universitaria y su entorno.
- Promover una cultura ambiental para la comunidad universitaria por medio de estrategias de comunicación.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:***

1. Red de isótopos para estudio de ecosistemas tropicales.
2. Evaluación de la contaminación por residuos de plaguicidas, metales pesados y procesos de sedimentación sobre ecosistemas lóticos de importancia agropecuaria y agroindustrial en la provincia de Cartago por medio de la aplicación de técnicas nucleares convencionales y bioanalíticas.

3. La relación secuestro de carbono-diversidad de ectomicorrizas en diferentes ecosistemas boscosos en dos zonas de Costa Rica.
4. Incorporación de radionucleicos a raíces, tubérculos y vegetales desde el suelo en ecosistemas agrícolas.
5. Monitoreo de ecosistemas forestales para el fortalecimiento de estrategias de conservación y uso de bosques: una contribución a la iniciativa Costa Rica carbono neutral.
6. Recursos microbianos de ecosistemas neotropicales de Costa Rica, su diversidad y potencial.
7. Evaluación de factores ecológicos que afectan a la vida silvestre en áreas alteradas y reales silvestres.
8. Ecología de *Sigmodon hirsutus* en ecosistemas agrícolas y naturales.
9. Guía descriptiva de la biodiversidad de microorganismos en ecosistemas extremos del Parque Nacional Volcán Rincón de la Vieja Costa Rica.
10. Desarrollo del manejo sostenible de *Smilax* spp., en ecosistemas naturales y agroforestales en América Central.
11. Búsqueda y caracterización de proteínas biopesticidas novedosas a partir de cepas de *Bacillus thuringiensis* aisladas en ecosistemas costarricenses.
12. Evaluación de métricas de paisaje como indicadores de estructura y cambio de ecosistemas.
13. Los ecosistemas secos en la región de ignimbritas de la provincia de Guanacaste.
14. Monitoreo de los cambios de cobertura de uso de la tierra, para la Región Chorotega, en función de la detección de incendios forestales a partir del año 1975 al 2016.
15. Patrimonio natural del Cantón de Liberia; conservación de la riqueza biológica y aprovechamiento turístico.
16. Uso de ambientes protegidos para la producción de diversas hortalizas en Guanacaste.
17. Uso de imágenes satelitales en la estimación de humedad y temperatura en el Pacífico Norte y centro de Costa Rica.
18. Impacto de las políticas de conservación de la Tierra sobre la incidencia de desastres naturales relacionados con el clima.



19. Análisis de la gestión sostenible de territorios rurales, el caso del Territorio Puriscal-Mora-Turruabares-Santa Ana de Costa Rica.

### **PROYECTOS DE ACCIÓN SOCIAL:**

1. Cursos complementarios nacionales e internacionales para el desarrollo del turismo sostenible.
2. Iniciativas verdes empresariales y civiles en el Cantón Central de Limón.

## **II. Estrategia:**

**REDUCIR LA DEGRADACIÓN DE HABITATS NATURALES,  
DETENER LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PROTEGER  
LAS ESPECIES AMENAZADAS Y EL TRÁFICO DE ESPECIES**

### **1. PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DE DESASTRES**

Este programa se orienta al desarrollo de una cultura de gestión del riesgo en materia de desastres, con el fin de minimizar la vulnerabilidad ante eventos diversos que generen situaciones de emergencia y desastres.

### **2. PROGRAMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA PREVENIR Y MITIGAR DESASTRES (PREVENTEC)**

Este programa recopila y procesa información tecnológica y satelital para advertir y disminuir el impacto de los desastres, mediante el estudio a fondo de los procesos dinámicos de amenazas y riesgos como inundaciones, deslizamientos y erupciones. Además, apoya la toma de decisiones y constituye un aliado académico y científico de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). Cuenta con el apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología MICIT.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

1. “Infección o enfermedad en los anfibios sobrevivientes de Costa Rica: Diagnosticando quitridiomisis en el Neotrópico”. En convenio con la

asociación Pro Desarrollo del Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco (APANAJUCA).

2. Análisis morfofuncional y estructural de la vegetación en respuesta al cambio climático en dos ecosistemas tropicales de alta montaña.
3. Monitoreo de mamíferos terrestres de tamaño mediano y grande en la reserva biológica Alberto Manuel Brenes, San Ramón, Alajuela, Costa Rica.
4. La flora costarricensis: Taxonomía y filogenia de la subtribu Stanhopeinae en Costa Rica.
5. E- Polinaria: Un sistema moderno de documentación y uso de polinarios de orquídeas.
6. Estudios de polinización de Pleurothallidinae
7. La flora de orquídeas del monumento Nacional Guayabo, Turrialba, Costa Rica.
8. Ecología y biología de las orquídeas y sus microrrizas en el Parque Nacional Tapantí, Costa Rica.
9. Determinación de caracteres cariotipos para el análisis filogenético en orquídeas costarricenses.
10. Filogenia, diversificación evolutiva y biogeografía histórica de *Pepanthes* y géneros cercanos en Costa Rica y Panamá.
11. Técnicas moleculares para resolver la sistemática de los géneros *Myoanthus* y *Octomeria* en Costa Rica.
12. Uso del código de barras genético para la identificación de especie de Orchidaceae de Costa Rica.
13. Distribución de metales pesados en suelos y sedimentos utilizando fluorescencia de rayos X.



## OBJETIVO 16

Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles

### METAS POR ALCANZAR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

1. Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo.
2. Poner fin al maltrato, la explotación, la trata y todas las formas de violencia y tortura contra los niños.
3. Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.
4. Reducir significativamente las corrientes financieras y de armas ilícitas, fortalecer la recuperación y devolución de los activos robados y luchar contra todas las formas de delincuencia organizada.
5. Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas.
6. Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas.
7. Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.
8. Ampliar y fortalecer la participación de los países en desarrollo en las instituciones de gobernanza mundial.

9. Proporcionar acceso a una identidad jurídica para todos, en particular mediante el registro de nacimientos.
10. Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales
11. Fortalecer las instituciones nacionales, incluso mediante la cooperación internacional, para crear a todos los niveles, la capacidad de prevenir la violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia
12. Promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

**GARANTIZAR LA ADOPCIÓN DE DECISIONES INCLUSIVAS, PARTICIPATIVAS Y REPRESENTATIVAS QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DE TODAS LAS PERSONAS Y EN TODOS LOS NIVELES**

### POLÍTICAS INSTITUCIONALES

En las políticas institucionales 2016-2020 en el eje de Accesibilidad y Admisión se establece la siguientes políticas:

- 3.1.1 Realizará una modificación integral del proceso de admisión, que contemple al menos los siguientes aspectos:
  - c) Una mejora de los mecanismos para que garantice una mayor inclusividad y representatividad en el ingreso de estudiantes provenientes de todos los sectores socioeconómicos, étnico-culturales y áreas geográficas del país.
- 6.6 Garantizará igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad en los procesos de selección, contratación y promoción profesional, en las nuevas plazas administrativas y docentes, de manera

que se avance, anual y progresivamente hasta alcanzar la meta de, al menos, un cinco por ciento de personas con discapacidad como parte del nuevo talento humano contratado y les brindará las condiciones de accesibilidad requeridas para el desarrollo de su trabajo.

## **INSTANCIAS INSTITUCIONALES**

### **1. EL PROGRAMA INSTITUCIONAL EN DISCAPACIDAD (PRODIS)**

Este programa tiene por objetivo articular los proyectos, actividades y programas de la Universidad de Costa Rica en materia de discapacidad, con el fin de fortalecer el ejercicio pleno de los derechos de la población.

Mediante este programa, la universidad contribuye al desarrollo de un entorno académico, docente y administrativo libre de discriminación, exclusión y desigualdad social, mientras que fomenta en la comunidad universitaria, nacional e internacional el respeto, la dignidad y el ejercicio de los derechos de las personas.

### **2. COMISIÓN INSTITUCIONAL EN MATERIA DE DISCAPACIDAD (CIMAD)**

Es la instancia orientada a asesorar a la comunidad universitaria en materia de discapacidad a efectos de coordinar acciones que propicien un entorno accesible y una universidad inclusiva, bajo un enfoque social y de derechos humanos. Con el fin de cumplir con la Ley N° 7600: Ley Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, la comisión vela por la incorporación de esta temática en sus reglamentos, políticas, programas, proyectos y servicios de las personas en condición de discapacidad.

### **3. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA A LA EDUCACIÓN SUPERIOR” (PROIN)**

Es un programa que nace en cumplimiento al modelo social de la discapacidad, establecido en la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley 8661). Esta propuesta busca ofrecer a la población con discapacidad cognitiva moderada o grave, un espacio que propicie una mejor calidad de vida y mayores oportunidades educativas, laborales y sociales.

El objetivo del programa es ofrecer a la población con discapacidad cognitiva moderada o grave, que no cuenta con otras opciones a nivel nacional, espacios de participación activa en el ámbito universitario, con el fin de propiciar una mejor calidad de vida, mayores oportunidades educativas y de aprendizaje, a través de cursos libres y la inclusión en el ambiente universitario.

#### **4. MODELO INTEGRAL DE EMPLEABILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Este modelo posibilitará procesos de reclutamiento y selección 100% accesibles y la adaptación a los entornos laborales. Este proyecto cuenta con tres ejes determinantes que definen la integralidad en relación con las opciones laborales para las personas con alguna condición de discapacidad, sea esta física o cognitiva. Los ejes son:

- a. Cultura de respeto de los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, lo que se constituye en una oportunidad para enriquecer a la comunidad universitaria
- b. Concepción del derecho al trabajo de estas personas, lo cual permite el desarrollo de procesos inclusivos para ellas, en condición de igualdad y equidad.
- c. Disposición de entornos laborales abiertos, inclusivos y accesibles, en un ambiente que posibilite los ajustes y adaptaciones que se requieren.

#### **5. PROGRAMA INTEGRAL PARA LA PERSONA ADULTA Y ADULTA MAYOR (PIAM)**

Este programa procura responder a las necesidades de este grupo, mediante la inclusión y la participación social en los diversos espacios que proporciona la Universidad de Costa Rica. En 1986 la Institución abrió sus puertas a las personas adultas y adultas mayores en los cursos regulares y después implementó cursos específicos dirigidos a esta población. Actualmente, ofrece a personas mayores de 50 años cursos semestrales bajo ambas modalidades.

#### **6. PROGRAMA DE TUTORÍAS EN PUEBLOS Y TERRITORIOS INDÍGENAS**

El Plan Quinquenal para pueblos indígenas busca aumentar las posibilidades de ingreso de estudiantes provenientes de pueblos y territorios indígenas a la educación superior, tanto a la UCR como a las demás universidades estatales del país.

Entre las acciones que se realizan están: tutorías académicas que benefician en forma directa a 500 estudiantes de décimo y undécimo año en los territorios indígenas donde se ubica el proyecto, sesiones de orientación vocacional, talleres de técnicas de estudio, prácticas de razonamiento verbal y matemático, visita a la feria vocacional de la Universidad de Costa Rica. Actualmente figuran como estudiantes activos en la Universidad de Costa Rica alrededor de cien estudiantes que se identifican a sí mismos como indígenas.

## **7. RECONOCIMIENTO DEL DERECHO DE TODAS LAS PERSONAS A SU IDENTIDAD DE GÉNERO**

Al respecto mediante resolución R-64-2016 la Rectoría introduce un apartado en el expediente estudiantil en el que se consigne el nombre por el cual son conocidas las personas, en el caso de que así conste en la cédula de identidad. Este es un primer paso para que las personas transgénero puedan ejercer sus derechos.

## **8. CONVENIO CON EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y PAZ**

Este convenio permite llevar a cabo acciones de cooperación en el campo de la investigación, la docencia y la acción social en todas las áreas del saber, por medio de la promoción y el desarrollo de acciones de formación y capacitación en todos los niveles.

## **9. CONSULTORIOS JURÍDICOS (FACULTAD DE DERECHO)**

Los Consultorios Jurídicos constituyen una de las materias dentro del plan de estudios de la carrera de derecho. Es la práctica profesional gratuita que brindan los estudiantes a la comunidad, cuatro horas a la semana durante 13 meses, para un total de 208 horas. Funcionan 22 Consultorios Jurídicos adscritos al Área de Acción Social, algunos de los cuales mantienen un criterio de exclusividad en relación con los conflictos que resuelven. Por ejemplo, el consultorio constituido mediante convenio marco con el Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) y el Consultorio Ambiental.

## 10. LA CASA DE JUSTICIA

Es un organismo dedicado a la resolución alterna de conflictos y se encuentra en la Sede Rodrigo Facio. Con este fin, algunos directores de los Consultorios Jurídicos se han capacitado en el tema, lo que permite ofrecer al usuario, conciliadores abogados que resuelven controversias jurídicas de diversa naturaleza logrando una justicia pronta y cumplida.

### ***PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN SOCIAL:***

1. Apoyo a la sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria y nacional en la temática de la trata de Personas.
2. Promoción de los derechos comunicativos.
3. Fortalecimiento de la organización comunitaria para la defensa del territorio campesino en el distrito de Palmar Sur.
4. Derechos humanos en acción.
5. Gestión organizativa comunitaria en localidades de los cantones de la Zona Norte-Norte: propuestas para enfrentar conflictos socioambientales presentes en sus territorios.
6. Jóvenes de la comunidad de Cariari, Pococí: la palabra como recurso contra la exclusión social y la violencia.
7. Justicia y prevención de la violencia social.
8. Cumplimiento de los derechos laborales en plantaciones y afines. Alcances de la reforma procesal laboral frente a las necesidades del colectivo laboral.
9. Promoción de una cultura de respeto y solidaridad en el contexto de las migraciones en Costa Rica.
10. Saneamiento ambiental y participación social.
11. Formación socio jurídica para la promoción de nuevas masculinidades
12. Por la promoción y construcción de espacios seguros libres de violencia en el campus niversitario a través de la acción-reflexión artística.
13. Apoyo a la población penal juvenil.
14. Prevención de la violencia y promoción de una cultura de paz con enfoque de masculinidad en niñas, niños y adolescentes del cantón de Curridabat, San José.



15. El procedimiento de selección y nombramiento de los magistrados suplentes de la Sala Tercera de lo Penal en Costa Rica.
16. Relaciones laborales en Costa Rica: representación colectiva, Organización del trabajo y cadenas de valor.
17. TICs y Administración de la justicia.
18. La prueba en el proceso penal costarricense.
19. El Estado constitucional de Derecho firme a la tentación autoritaria: el papel de los jueces.
20. Derecho regulatorio normalizado de los sistemas de calidad de la educación Superior.
21. La justicia penal juvenil en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
22. La protección constitucional de los adultos mayores en Costa Rica y en América Latina.
23. Estudios jurídicos sobre el derecho a la alimentación, la seguridad y diversidad alimentarias.
24. Reforma del estado y gobernabilidad.
25. Sustentabilidad y desarrollo: perspectivas para la construcción de un Estado de derecho ambiental en Brasil y Costa Rica.
26. La relación entre la jurisdicción constitucional y la acción política del Poder Legislativo en Costa Rica.
27. Los derechos en Costa Rica: un análisis sincrónico y diacrónico de su desarrollo.
28. Metodología del derecho e investigación jurídica.
29. La ejecución penal en Costa Rica.
30. Hacinamiento carcelario en Costa Rica: causas, consecuencias y posibles soluciones.



## OBJETIVO 17

Fortalecer los medios de implementación  
y revitalizar la Alianza Mundial  
para el desarrollo sostenibles

### METAS POR CUMPLIR, AGENDA 2030

Para el año 2030, se pretende alcanzar las siguientes metas:

#### FINANZAS

1. Fortalecer la movilización de recursos internos, incluso mediante la prestación de apoyo internacional a los países en desarrollo, con el fin de mejorar la capacidad nacional para recaudar ingresos fiscales y de otra índole.
2. Velar porque los países desarrollados cumplan plenamente sus compromisos en relación con la asistencia oficial para el desarrollo, incluido el compromiso de alcanzar el objetivo de destinar el 0,7% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países en desarrollo y entre el 0,15% y el 0,20% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados; se alienta a los proveedores de asistencia oficial para el desarrollo a que consideren la posibilidad de fijar una meta para destinar, al menos el 0,20% del ingreso nacional bruto, a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados.
3. Movilizar recursos financieros adicionales de múltiples fuentes para los países en desarrollo.

4. Ayudar a los países en desarrollo a lograr la sostenibilidad de la deuda a largo plazo con políticas coordinadas que se orienten a fomentar la financiación, el alivio y la reestructuración del endeudamiento. Hacer frente a la deuda externa de los países pobres con el fin de promover su reducción.
5. Adoptar y aplicar sistemas de promoción de las inversiones en favor de los países menos adelantados.

## **TECNOLOGÍA**

6. Mejorar la cooperación regional e internacional norte-sur, sur-sur y triangular los esfuerzos en materia de ciencia, tecnología e innovación, así como el acceso a estas. Aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de Organización de Naciones Unidas, mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnológica.
7. Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo, en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.
8. Poner en pleno funcionamiento, a más tardar en el año 2017, el banco de tecnología y el mecanismo de apoyo a la creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación para los países menos adelantados y aumentar la utilización de tecnologías instrumentales, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones.

## **CREACIÓN DE CAPACIDAD**

9. Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los objetivos de desarrollo sostenible, incluso mediante la cooperación norte-sur, sur-sur y triangular.  
Comercio
10. Promover un sistema de comercio multilateral u universal, basado en normas, abierto, no discriminatorio y equitativo en el marco de la Organización Mundial del Comercio, incluso mediante la conclusión de las negociaciones en el marco del programa de Doha para el desarrollo.

11. Aumentar significativamente las exportaciones de los países en desarrollo, en particular con miras a duplicar la participación de los países menos adelantados en las exportaciones mundiales de aquí al año 2020.
12. Lograr la consecución oportuna del acceso a los mercados libre de derechos y contingentes de manera duradera para todos los países menos adelantados, conforme a las decisiones de la Organización Mundial del Comercio, incluso velando por que las normas de origen preferenciales aplicables a las importaciones de los países menos adelantados sean transparentes y sencillas y contribuyan a facilitar el acceso a los mercados.

### **CUESTIONES SISTÉMICAS COHERENCIA NORMATIVA E INSTITUCIONAL**

13. Aumentar la estabilidad macroeconómica mundial, incluso mediante la coordinación y coherencia de las políticas.
14. Mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible.
15. Respetar el margen normativo y el liderazgo de cada país para establecer y aplicar políticas de erradicación de la pobreza y desarrollo sostenible.

### **ALIANZAS ENTRE MÚLTIPLES INTERESADOS**

16. Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los objetivos de desarrollo sostenible en todos los países, particularmente, los países en desarrollo.
17. Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

### **DATOS, SUPERVISIÓN Y RENDICIÓN DE CUENTAS**

18. De aquí al año 2020, mejorar el apoyo a la creación de capacidad prestada a los países en desarrollo, incluidos los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, para aumentar significativamente la disponibilidad de datos oportunos, fiables y de gran calidad, desglosados por ingresos, sexo, edad, raza, origen étnico, estatus migratorio, discapacidad, ubicación geográfica y otras características pertinentes en los contextos nacionales.

19. Para el año 2030, aprovechar las iniciativas existentes con el fin de elaborar indicadores que permitan medir los progresos en materia de desarrollo sostenible y que complementen el producto interno bruto. Apoyar la creación de capacidad estadística en los países en desarrollo.

## ESTRATEGIAS UTILIZADAS POR LA INSTITUCIÓN

### I. Estrategia:

#### **IMPULSAR LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN Y PROMOVER EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:**

1. Establecimiento y funcionamiento de un Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI) periférico, en convenio con la Junta Administrativa del Registro Nacional.
2. “Apoyo a procesos de investigación y divulgación de proyecto del CITIC” (en convenio con el Ministerio de Ciencia y Tecnología).
3. Desarrollo de esquemas para certificar autoridades certificadoras y aplicaciones de software en el Sistema Nacional de Certificación digital.
4. Determinando el efecto de la interacción de las personas con los robots en actividades cotidianas.
5. Determinando la influencia de las interfaces no tradicionales en el involucramiento de las personas en actividades cotidianas.
6. Evaluación de herramientas automatizadas para pruebas de software basadas en modelos.
7. Fortalecimiento de la capacidad de desarrollo, adopción y mantenimiento de software del Instituto Costarricense de Electricidad.
8. Identificación de políticas públicas para incentivar la participación de las mujeres en el sector de tecnologías de información y comunicación en Costa Rica.

9. Plataforma de servicios nutricionales ofrecidos a través de dispositivos móviles para el monitoreo de metas relacionadas con alimentación saludable.
10. Reconocimiento automático del sonido de semáforos peatonales en Costa Rica para ser usado en dispositivos móviles.
11. Riesgos de privacidad en dispositivos residenciales de internet en Costa Rica.
12. Sistemas de monitorización para fertiriego de precisión en cultivos hortícolas bajo invernadero en el trópico.
13. Uso de interfaces no tradicionales para el reconocimiento de señas.

## II. Estrategia:

### PROMOVER LA CONSTITUCIÓN DE ALIANZAS EFICACES EN LAS ESFERAS PÚBLICAS, PÚBLICO-PRIVADA Y DE LA SOCIEDAD CIVIL

#### *CONVENIOS ESPECÍFICOS ENTRE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS*

##### *Ministerios*

1. Ministerio de Educación Pública (MEP).
2. Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).
3. Ministerio de Salud (MS).
4. Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC).

##### *Institutos Nacionales*

1. Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP).
2. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA).
3. Instituto Nacional de Seguros (INS).
4. Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU).

5. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA).
6. Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

### ***Otras instituciones públicas***

1. Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).
2. Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
3. Comisión Nacional de Emergencias (CNE)
4. Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA).
5. Junta Administrativa de Registro Nacional
6. Municipalidad de Aserrí.
7. Universidad Nacional de Costa Rica (UNA).
8. Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (CONAPAM).

### ***Convenios específicos entre la Universidad de Costa Rica y las instituciones privadas***

1. Fundación Omar Dengo (FOD).
2. Asociación de Desarrollo Integral Río Claro Pavones-Golfito.
3. Unión Nacional de Cooperativas del Norte, Urcozón R.L.
4. Asociación Pro Desarrollo del Parque Nacional del Agua Juan Castro Blanco (APANAJUCA).
5. Corporación Ganadera.

### ***Proyectos de Investigación:***

1. Estudios de opinión pública.
2. Participación electoral y abstención en los procesos electorales 2016 y 2018 en Costa Rica.
3. Política exterior de Costa Rica ¿Política de Estado o Política de gobierno?
4. África en la agenda de seguridad de China (2000-2018).
5. Observatorio de los Estados Unidos.
6. Las relaciones Costa Rica-Turquía: un análisis crítico de la política exterior costarricense.

7. Toma de decisiones y estilos de Política Exterior: Identidad y liderazgo de los ministros de relaciones exteriores de Costa Rica 1990-2018.
8. El poder de nombrar y despedir como herramienta de gestión pública del Poder Ejecutivo costarricense.





UCR