

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR

Comisión de Vicerrectores de Investigación

378.428.6
C837P

**POSICION Y PROPUESTA DE LAS UNIVERSIDADES
ESTATALES PARA EL CONVENIO COSTA RICA-HOLANDA**

LISTADO DE POSIBLES PROYECTOS A EJECUTAR



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
ACTIVO NUMERO: 5568



Agosto, 1993



INDICE

	<u>PAGINA</u>
1. Propuesta de la Universidad de Costa Rica	3
2. Propuesta del Instituto Tecnológico de Costa Rica	8
3. Propuesta de la Universidad Nacional	18
4. Propuesta de la Universidad Estatal a Distancia	29

**LISTADO DE POSIBLES PROYECTOS A EJECUTAR
DENTRO DEL MARCO DEL CONVENIO SOBRE SOSTENIBILIDAD
COSTA RICA-HOLANDA**

**PROPUESTA DE LAS UNIVERSIDADES
ESTATALES COSTARRICENSES**

1. Propuesta de la Universidad de Costa Rica

**PROYECTOS UBICADOS POR AREA DE ACUERDO AL
CONVENIO DE SOSTENIBILIDAD**

SECTOR AGROPECUARIO, AGROINDUSTRIA y PLANIFICACION TERRITORIAL

**Facultad de Microbiología
Escuela de Ingeniería Química
Centro de Investigaciones en Productos Naturales**

1. Producción de Insecticidas Biológicos para el Sector Agrícola.

**Centro de Investigaciones Agronómicas
Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno.**

1. Generación de Tecnología para el Manejo Sostenible de Cultivos Hortifrutícolas.

Centro de Investigaciones Agronómicas

1. Desarrollo de Agroecosistemas Rurales mediante la Utilización de Semilla Mejorada de Raíces y Tubérculos para Pequeños Campesinos.

Estación Experimental Alfredo Volio

1. Fitomejoramiento del Sorgo Negro Forrajero (*Sorghum almun*).

Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos

1. Proyecto para la Gestión de Calidad y Productividad en el Subsector de la Quesería Rural.

2. Eliminación de la contaminación de los ríos de la zona bananera por medio de la utilización de la fruta no exportable.

Centro de Contaminación Ambiental
Departamento de Geografía
Programa de Investigación en Sinecología y Restauración de Ecosistemas Terrestres-UCR (Programa SIRECO)

1. Estrategia para el Ordenamiento Territorial de la Región de Golfito.

Centro de Investigaciones Geofísicas

1. Geophysical effects of the 22 abril 1991 earthquake in the Atlantic coast line of Costa Rica.

Centro de Investigaciones Sociales

1. Apertura comercial e integral económica: conservación para el sector agropecuario de Costa Rica.

Centro de Investigación en Nutrición Animal

1. Utilización de la cerdaza en la alimentación del ganado de carne.

RECURSOS NATURALES: CONSERVACION Y MANEJO: RECURSO HIDRICO, BOSQUES, RECURSOS COSTERO-MARINO, BIODIVERSIDAD, IMPACTO AMBIENTAL Y OTROS

Escuela de Biología
Programa SIRECO

1. Developing and Testing a Site Quality Assessment Methodology for Tropical Forest Ecosystems
2. Tropical Premontane Moist Forest Restoration in Costa Rica.
3. Proyecto de Recuperación de la Cuenca Superior del Río Picares-Cantón de Puriscal.
4. Documento del Dr. Oscar Rocha.

Centro de Contaminación Ambiental
Departamento de Geografía
Programa SIRECO

3. Definición de límites y Plan de Manejo para el Parque Nacional Juan Castro Blanco y su Area de Amortiguamiento.

Vicerrectoría de Investigación

1. Golfito 21: Diseño e implementación de un programa de desarrollo sostenible de Golfito, Puntarenas, Costa Rica.
2. Programa integrado de Maestría en Ciencias Ambientales.
3. Plan de acción ambiental.

Escuela de Biología**Centro de Investigaciones Marinas****Centro de Investigaciones Geofísicas****Centro de Investigación en Contaminación Ambiental****Departamento de Geografía**

1. Recuperación y manejo del Golfo de Nicoya: Una Propuesta interdisciplinaria para un desarrollo sostenible.

Instituto de Investigaciones Sociales

1. Programa: Desarrollo Rural en Costa Rica y Centroamerica.
2. Area Temática: Desarrollo Rural y Medio Ambiente.
3. Tendencias y Perspectivas de Análisis en la Temática del Medio Ambiente en América Central.
4. La Modernización del Agro en Costa Rica y su Impacto sobre el Medio Ambiente.
5. Educación para la conservación y protección ambiental.
6. Estudio de las Características Socioeconómicas del Impacto Ambiental.

Instituto de Investigaciones en Ingeniería

1. Modernización del Sistema de Información del Laboratorio de Productos Forestales de la Universidad de Costa Rica.
2. Desarrollo de una turbina axial para micro y minicentrales hidroeléctricas.
3. Equipos y estrategias para operar micro y minicentrales hidroeléctricas desatendidas.

CONTAMINACION: PRODUCCION, MANEJO DE DESECHOS Y SUBPRODUCTOS

Varias Unidades (Dr. Rosendo Pujol, Olga E. Brenes, etc)

1. Manejo Integral de Desechos Sólidos

Centro de Investigaciones en Contaminación Ambiental
Facultad de Microbiología
Escuela de Ingeniería Mecánica
Escuela de Ingeniería Química

1. Sistema Integrado de Tratamiento de los Desechos Líquidos del Beneficiado de Café.

Escuela de Química

1. Planta Piloto de Procesos Químicos y Biotecnológicos.

Centro de Contaminación Ambiental
Departamento de Geografía
Programa SIRECO

1. Estudio sobre contaminación, tratamiento de desechos sólidos y fuentes de agua potable.

Escuela de Ingeniería Civil

1. Transporte y Disposición de Desechos Sólidos.

Centro de Investigaciones en Contaminación Ambiental
Centro de Electroquímica y Energía Química
Escuela de Ingeniería Civil

1. Evaluación de Residuos de plaguicidas y metales pesados en productos hortícolas de consumo fresco y las aguas de riego en Costa Rica.
2. Estudio sobre el nivel de residuos de metales pesados e hidrocarburos aromáticos policíclicos en el área Metropolitana, San José y en la costa caribe de Costa Rica.

Instituto de Investigaciones Económicas

1. Indices de sostenibilidad.

URBANISMO Y POBLACION: SERVICIOS BASICOS Y ORDENAMIENTO URBANO**Escuela de Ingeniería Civil**

1. Recuperación de Ríos Urbanos
2. Mejoramiento de la Capacidad Tecnológica de los Gobiernos Municipales de Costa Rica.
3. Análisis y Reducción del Impacto de los Accidentes Viales en Costa Rica.
4. Impacto Ambiental de los Patrones de Crecimiento Urbano en la Gran Area Metropolitana de San José.

SECTOR TURISMO**Escuela de Arquitectura**

1. Gestión del ecoturismo en el marco del desarrollo autosustentado.

PROYECTOS TRANSECTORIALES**ASPECTOS DE GENERO****Programa Interdisciplinario de Estudios de Genero (PRIEG)**

1. Programa de Investigación: Mujeres y Desarrollo Sostenible: Energía Renovable, Tecnologías Apropriadas, Educación.

Instituto de Investigaciones Sociales

1. Las condiciones sociales, culturales y organizativas de las mujeres de la primera etapa del proyecto de riego Arenal Tempisque: lineamientos para su participación.

SALUD**Departamento de Salud Pública**

1. Salud Pública, Desarrollo Sostenible y Gestión Interorganizacional.
2. Atención integral de la salud y políticas de desarrollo sostenible: formulación de un modelo.

ORGANIZACION, PARTICIPACION Y GESTION SOCIAL; DIVERSIDAD CULTURAL

Vicerrectoría de Acción Social

1. Educación Ecológica de la Comunidad.
2. Diseño de Modelos de Prevención, promoción y atención de la estructura familiar
3. Evaluación de proyectos de acción y social
4. Fortalecimiento y traslado del CIMED

SECTOR INDUSTRIA

**Escuela de Ingeniería Química
Instituto de Investigación en Ingeniería**

1. Asesoría a industrias en problemas de contaminación de aire y agua.

Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas

1. Economic Development Programs and Policies in Costa Rica: A Research Proposal for the Study of the Industrial Free Zones.

2. Propuesta del Instituto Tecnológico de Costa Rica

PROYECTOS UBICADOS POR AREA DE ACUERDO AL CONVENIO DE SOSTENIBILIDAD

SECTOR AGROPECUARIO

Administración Agropecuaria y Agroindustrial

- . Centro de Gestión Agroindustrial.
- . Mejoramiento de la capacidad agroindustrial de la Región Huetar Norte.
- . Sistema de Información pecuaria.
- . Programa de extensión en Tierra Blanca de Cartago.
- . Diversificación de la producción de los productores de queso en la zona de Santa Cruz de Turrialba y capacitación de los mismos.
- . Proyecto de capacitación a pequeños productores agropecuarios organizados.
- . Implementación de prácticas culturales para el mejoramiento de la producción en cultivos de trópico húmedo.
- . Elaboración de un producto innovador a partir de melón de rechazo.
- . Transformación y comercialización de la producción agrícola de zonas altas aledañas a la provincia de Cartago.

Sede Regional de San Carlos

(Proyectos para su desarrollo bajo condiciones de trópico húmedo)

AREA DE ZOOTECNIA

- . Mejoramiento de pasturas en fincas para el desarrollo de una ganadería sostenible.

AREA DE FITOTECNIA

- . Sistemas de producción sostenible en especies no maderables del bosque, Huetar Norte, Costa Rica.
- . Manejo y promoción de los huertos tropicales caseros, en la región Huetar Norte, Costa Rica.
- . Sistemas de producción sostenible en hortalizas orgánicas en la región de Alfaro Ruiz, Costa Rica.

RECURSOS NATURALES: CONSERVACION Y MANEJO: RECURSOS HIDRICO, BOSQUES, RECURSOS COSTERO-MARINOS, BIODIVERSIDAD, IMPACTO AMBIENTAL Y OTROS

Centro de Investigación en Integración Bosque-Industria

SEMILLAS Y VIVEROS FORESTALES:

- . Diagnóstico de la disponibilidad y comercialización de semilla forestal mejorada en Costa Rica.
- . Evaluación y desarrollo de canales para la comercialización de semilla de alta calidad.
- . Diagnóstico técnico de los viveros que abastecen la reforestación en pequeña escala en Costa Rica.
- . Desarrollo y validación de normas y sistemas de control de calidad para la producción de árboles en viveros forestales.
- . Evaluación y recomendaciones para la administración, manejo y sistemas de producción de los viveros forestales que surten la reforestación a pequeña escala en Costa Rica.
- . Diagnóstico de plagas y enfermedades en viveros.
- . Programa de protección forestal permanente por región.

PLANTACIONES FORESTALES

- . Diagnóstico técnico de las plantaciones forestales en pequeña escala establecida en Costa Rica.
- . Desarrollo de modelos de manejo forestal para la reforestación de pequeña escala en Costa Rica.
- . Evaluación de la calidad de los árboles en las plantaciones forestales en pequeña escala.

- . Evaluación de la calidad de madera de especies forestales utilizadas en reforestación en pequeña escala.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

- . Desarrollo de modelos y optimización del aprovechamiento forestal de los raleos y cosecha final de la reforestación a pequeña escala.

INDUSTRIALIZACION

- . Diagnóstico de la situación de la industria forestal primaria y secundaria para diámetros menores.
- . Aprovechamiento, industrialización (optimización de técnicas) y desarrollo de productos con base en trozas de diámetros menores, en plantas de diferente escala de producción.
- . Análisis de operaciones de sistemas de producción existentes y análisis ergonómico de plantas de diferente escala.
- . Diseño y mejora de quemadores para caldera y sistemas de alimentación del quemador en el proceso de secado de madera.
- . Desarrollo de programas de secado artificial y natural-artificial, así como tratamientos de preservación.
- . Evaluar las técnicas existentes en el uso de residuos industriales para la fabricación de productos (parquet, "Finger joint").

DISEÑO DE PRODUCTOS

- . Desarrollo de nuevos productos basados en materia prima de diámetros menores.
- . Desarrollo de normas de calidad para productos forestales.

MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES

- . Diagnóstico de la situación actual del mercado de productos de plantaciones forestales.
- . Análisis y determinación de las distorsiones del mercado de la madera en Costa Rica.

- . Desarrollo de una estrategia de mercadeo para los productos de la reforestación en pequeña escala en Costa Rica.

INTEGRACION BOSQUE INDUSTRIA

- . Desarrollo y validación de modelos administrativos para la consolidación de esquemas de producción forestal basados en el concepto de integración bosque-industria.

Proyectos a desarrollar de manera conjunta entre el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional:

- . Investigación y Desarrollo Forestal para Costa Rica: Area de manejo de bosques naturales; Area de manejo de plantaciones forestales; y Capacitación.

Centro de Investigaciones en Biotecnología

- . Banco de Germoplasma in vitro de *Sechium* spp *Pachyrizus* spp. (Jícama) y especies forestales nativas.
- . Determinación de metabolitos secundarios con actividad biológica en plantas, para uso como Biocidas, Jabones.
- . Banco de germoplasma in vitro en especies forestales nativas.
- . Estudios de Biología reproductiva en especies forestales nativas, agrícolas no tradicionales.
- . Establecimiento de protocolos en especies de uso medicinal y comercial.
- . Ingeniería genética para mejorar la calidad nutritiva del tubérculo de papa.
- . Determinación de variedad genética por medio de electrofóresis en poblaciones de especies forestales y agrícolas.
- . Microencapsulación de fertilizantes.
- . Utilización de la Microencapsulación para tratamiento de agua.
- . Protección de células vegetales por medio de Microencapsulación.

- . Control de difusión de insecticidas naturales a través de Microencapsulación.
- . Protección de productos naturales por Microencapsulación.

Proyectos a desarrollar de manera conjunta entre el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional:

- . Biotecnología aplicada a la conservación y caracterización de germoplasma de las especies del género *Sechium*.
- . Producción de material clonal mediante cultivo in vitro de especies forestales nativas.
- . Establecimiento de un banco de germoplasma para vainilla (*Vanilla Fragans*).

CONTAMINACION: PRODUCCION, MANEJO DE DESECHOS Y SUBPRODUCTOS

Química

- . Deterioro del aire en las zonas urbanas.
- . Monitoreo de la calidad del aire e zonas industriales.
- . Control y prevención de contaminantes químicos en ambientes laborales.
- . Monitoreo de calidad de hortalizas irrigadas con aguas contaminadas.
- . Tratamiento de aguas en ríos para su utilización en la irrigación
- . Desarrollo de un bioinsecticida a base de NEEM.
- . Control de contaminantes del agua subterránea y el agua superficial en zonas de botaderos de desechos.
- . Recuperación de desechos en la fuente generadora por parte de buzos del botadero de Río Azul.

Proyectos a desarrollar de manera conjunta entre el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional:

- . Manejo de desechos para dos comunidades de las ciudades de Cartago y Heredia, con disposición final en un relleno sanitario operado manualmente.
- . Establecimiento de un relleno sanitario para las ciudades de Cartago y Heredia.
- . Educación ambiental para la cultura del NO DESECHOS.
- . Microempresas de recolección manual, transporte y disposición final de desechos sólidos domésticos.
- . Utilización de desechos agroindustriales.
- . Minimización y reducción de desechos industriales en el Parque Industrial de Cartago.

Departamento de Metalurgia

- . Plantas piloto para el procesamiento de desechos industriales
- . Control ambiental mediante técnicas nucleares.

ENERGIA

Area de Informática Industrial

- . Uso racional de la energía y automatización industrial: Creación de un centro de transferencia de tecnologías adecuadas.

INDUSTRIA

Salud e Higiene Ocupacional

- . Impacto sobre la población laboral y el medio ambiente de las sustancias químicas peligrosas utilizadas en costa rica a nivel empresarial.
- . Red de información y documentación en condiciones de trabajo y salud.

- . Estudio y propuesta para el mejoramiento de las condiciones de trabajo para la pequeña y mediana empresa en las áreas de seguridad y salud ocupacional.
- . Creación de un laboratorio para la homologación de equipos de protección personal.

URBANISMO Y POBLACION: SERVICIOS BASICOS Y ORDENAMIENTO URBANO

Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción

- . Inventario y evaluación de los sistemas de tratamientos de aguas residuales construidos en urbanizaciones de lotes individuales y los asentamientos en condominio de Costa Rica.
- . Diseñar, construir y adaptar sistemas para la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos y líquidos de los sistemas de tratamiento.
- . Diseño y construcción de filtros biológicos para la fase sólida y líquida, para niveles friáticos altos, utilizando materiales no tradicionales.
- . Realizar estudios para el desarrollo y aplicación de materiales naturales de Costa Rica, como elementos a utilizar en procesos de tratamientos (producción de carbón activado con fibras locales o producción de floculantes con hierbas de esta región tropical.
- . Adaptación de esquemas de tratamientos de aguas y sus tecnologías a grupos urbanos que con su participación se ejecute la operación y el mantenimiento. Desarrollo del proceso de capacitación y transferencia tecnológica.

PROPUESTAS DE PROYECTOS DE PLANIFICACION DE SITIO

- . Proceso de mejoramiento de asentamientos humanos en situación precaria bajo criterios de sostenibilidad, identificación de principales problemas, indicadores para evaluarlos y directrices para la formulación de soluciones apropiadas.
- . Monitoreando el ambiente urbano, directrices básicas e instrumental apropiado para una planificación local sostenible de los asentamientos humanos.
- . Problemas de sostenibilidad en asentamientos humanos y tecnologías apropiadas disponibles: un inventario - publicación periódica.

- . De la emergencia a la recuperación del arte de habitar: guía para procesos de reubicación sostenible de comunidades en situación de emergencia.
- . Publicación de los resultados del Concurso de "Vivienda Ecológica".
- . Organización de Concurso de "Urbanización Ecológica" y publicar sus resultados.
- . Manual de alamedas con un énfasis en aspectos ecológicos.
- . Revisión comparativa de la legislación urbana holandesa y costarricense en términos de sostenibilidad y propuesta a los respectivos gobiernos.

PROYECTOS DE PLANEAMIENTO HABITACIONAL

- . Tipificación de los problemas de las tipologías de vivienda de interés social usadas en el país desde el punto de vista de sostenibilidad.
- . Sistematización del proceso de diseño de la vivienda en relación a su ubicación en el lote, orientación, relación con entorno inmediato y uso racional de los recursos disponibles.
- . Propuesta de tipologías de vivienda que permitan flexibilidad de uso y posibilidad de crecimiento para su adaptación a las necesidades futuras de las familias.
- . Guías de diseño para cada zona climática del país que aprovechen las condicionantes climáticas de la zona en beneficio de un clima interior confortable para sus habitantes.
- . Recomendación volúmenes de espacios (relación ancho-largo y alturas mínimas de piso a cielo) según características de clima, orientación, ubicación dentro del lote y tipo de entorno inmediato.
- . Manejo racional de los recursos dentro de la vivienda: uso del espacio, ahorro y conservación del agua, tratamiento y disposición de aguas servidas, tratamiento, reciclaje y disposición de desechos sólidos y líquidos.
- . Aprovechamiento de la energía pasiva, aislamiento, iluminación y ventilación natural para racionalizar el uso de los recursos.



- . Relación de espacio construido - espacio abierto dentro de un lote desde el punto de vista ecológico.
- . Formas de interacción de varias unidades habitacionales que crean una unidad ecológica básica para el manejo de los recursos de forma racional.
- . Utilización en la construcción de la vivienda de materiales de reciclaje u otros que afecten en forma mínima el ambiente en su proceso de producción, instalación y uso.
- . Soluciones de vivienda que se adapten a topografías irregulares de forma que no afecten el ambiente de forma negativa.
- . Estudio de soluciones verticales (2 ó 3 pisos) para la vivienda de interés social buscando afectar el terreno de la menor manera.

PROYECTOS DE COORDINACION MODULAR

- . Publicación y diseminación de los principios generales de la coordinación modular para crear conciencia de los beneficios de economía de recursos y reutilización de componentes en las construcciones.
- . Conformación de un grupo modular permanente, con profesionales, fabricantes, investigadores y usuarios para el estudio y definición de lineamientos económica y ecológicamente aceptables.
- . Preparación de paquetes de capacitación a profesionales, fabricantes y usuarios potenciales de la coordinación modular dentro de una visión sostenible.
- . Diseño de nuevos tipos de bloques de concreto que no requieran repellos y sean adaptados al clima costarricense.
- . Diagnóstico dimensional de los sistemas de construcción usados en Costa Rica para determinar aquellos que permitan una óptima utilización de los recursos.
- . Elaboración de las normas técnicas para la coordinación modular en Costa Rica.

ELEMENTOS TRANSECTORIALES

INVESTIGACION, TRANSFERENCIA Y ADAPTACION TECNOLOGICA

Centro de Investigaciones en Computación

- . Levantamiento de Sistemas de Información Geográfica sobre recursos naturales.
- . Construcción de sistemas multimedios para la concientización sobre la importancia del desarrollo sostenible.
- . Construcción de sistemas expertos que incorporen el componente de sostenibilidad.
- . Construcción de sistemas de información agropecuarios.
- . Simulación de sistemas ecológicos y agrícolas.
- . Simulación de proyectos de desarrollo a fin de determinar su impacto social-económico-ambiental.

Centro de Información Tecnológica

- . Edición y distribución de las series: Tecnología Apropiada y Transferencia de tecnología.
- . Proyecto de Patentes: Formación de examinadores y uso de información.
- . Programa de información sobre el desarrollo sostenible a los diferentes sectores sociales de Costa Rica.

Proyectos a desarrollar de manera conjunta entre el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional

- . Base de datos bibliográfica de acceso remoto para el desarrollo sostenible a nivel centroamericano.
- . Información forestal y de recursos naturales para la región Centroamericana.

3. Propuesta de la Universidad Nacional

PROPUESTAS ESPECIFICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ANTE EL CONVENIO COSTA RICA-HOLANDA

SECTOR AGROPECUARIO

Areas que comprende:

1. Manejo de sistemas sostenibles silvopastoriles
 2. Desarrollo rural y agricultura sostenible
 3. Medicina Veterinaria
 4. Aplicación de sistemas de información
-
1. **Manejo de sistemas sostenibles silvopastoriles**
 - Determinación de parámetros de sostenibilidad biológica, económica y social en sistemas agroforestales de producción caprina. **Escuela de Ciencias Agrarias.**
 - Proyecto Manejo de sistemas silvopastoriales sostenibles. **Escuela de Medicina Veterinaria.**
 2. **Desarrollo Rural y Agricultura Sostenible.**
 - Manejo de sistemas pecuarios-Agroforestería-INISEFOR. **FCTYM**
 - La agroindustria Centroamericana ante la imperfección y la competitividad del mercado internacional
 - Desarrollo sustentable. Políticas estatales y no gubernamentales en relación a la restauración de cuencas hidriográficas, rescate de flora y fauna nativa y mejoramiento de fincas. **Maestría Regional en Desarrollo Rural. FCTM.**
 - Gestión tecnológica. Realidad y perspectivas a nivel del pequeño productor. **Maestría Regional en Desarrollo Rural. FCTM.**

- Formación de promotores para la gestión del desarrollo local. Maestría Regional en Desarrollo Rural. FCTM.
- Centro de Agricultura Sostenible:
 - Centro de capacitación en agricultura sostenible. Escuela de Ciencias Agrarias. FCTM.
 - Desarrollo de productos naturales en el control de plagas. Departamento de Química. FCEN.
 - Capacitación y Asesoramiento para pequeños productores de la Región Brunca. Sede Región Brunca.
 - Subprograma regional de desarrollo sostenible en el marco del Programa de Desarrollo Sostenible en el Trópico Seco. Sede Región Chorotega.
 - Capacitación foresral a grupos campesinos organizados. INISEFOR.

Proyectos a desarrollar conjuntamente con el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- Biotecnología aplicada a la conservación y caracterización de germoplasma de las especies del género Sechium.
- Establecimiento de un banco de germoplasma para vainilla (Vainilla fragns)

Proyectos a desarrollar con el Centro de Capacitación para el Desarrollo (CECADE)

- Impacto de la estructura de la tenencia de la tierra en el Desarrollo Sostenible: situación actual y estrategias futuras para Costa Rica.
- Marco legal, políticas y estrategia de un ordenamiento territorial para el Desarrollo Sostenible.

- 3. Medicina Veterinaria, enfermedades tropicales, manejo de sistemas pecuarios.**
- Tercer Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas (ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA)
- 4. Aplicación de sistemas de información**
- Geodesia y aplicación de sistemas de información geográfica**
- Evaluación del peligro potencial de desastres naturales de origen endógeno para Costa Rica utilizando un sistema de información geográfica (OVSICORI). FCTM
 - Instituto Regional de Sistemas de Información Geográfica (IRESIG)
 - Instituto geodésico regional: geodesia, planificación y desarrollo . Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia. FCEN.
 - Valoración y monitoreo del aporte de la biodiversidad al desarrollo sustentable de las áreas forestales en Centroamérica utilizando teledetección y sistemas de información geográfica (MAESTRIA EN VIDA SILVESTRE). FCTM.

RECURSOS NATURALES - CONSERVACION Y MANEJO: RECURSOS BOSQUES, RECURSOS COSTERO MARINOS, BIODIVERSIDAD, IMPACTO AMBIENTAL Y OTROS

(Recursos naturales - Conservación y manejo: recurso hídrico, bosques, recursos costero -marinos, biodiversidad, impacto ambiental y otros)

Areas que comprende:

1. Manejo del bosque tropical y estudio de la biodiversidad
 2. Ecología y Desarrollo
 3. Estudios ambientales
 4. Estudio Climático.
 5. Recursos hídricos y cuencas hidrográficas
 6. Manejo de recursos costeros, marinos y acuícolas
 7. Educación Ambiental y Rural
 8. Prevención y mitigación de desastres naturales
-
1. **Manejo del bosque tropical y estudio de la biodiversidad**
 - Centro de Investigaciones y desarrollo sostenible en tierras altas en Costa Rica. Programa ECOMA-EDECA.
 - Programa de Maestría en Desarrollo de Recursos Forestales. EDECA.
 - Investigación y desarrollo forestal para Costa Rica. Proyecto planteado conjuntamente con el INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA.
 - Dinámica y manejo del bosque húmedo tropical INISEFOR. FCTM.
 - Evaluación de la biodiversidad en bosque bajo manejo. INISEFOR. FCTM.
 - Evaluación del aprovechamiento de residuos de la corta principal en bosques naturales tropicales. INISEFOR. FCTM.

- Uso de abonos orgánicos con viveros y plantaciones forestales. INISEFOR.
- Proyectos agroforestal en Guanacaste. INISEFOR.
- Producción de material clonal mediante cultivo in vitro de especies forestales nativas. Planteado conjuntamente con el INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA.
- Programa de Manejo de recursos tropicales continentales. Escuela de Ciencias Biológicas.
 - Evaluación ecológica y de las alternativas para el uso del sistema de humedales el Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro y del Parque Nacional Palo Verde.
 - Desarrollo de productos naturales en el control de plagas.
 - Programa de Manejo estudio de la biodiversidad (MAESTRIA EN VIDA SILVESTRE).
 - Centro Regional de investigación y extensión en el uso productivo de especies silvestres. FCS.

Matemática aplicada a la biodiversidad:

- Enfoques computacionales en dinámica de poblaciones y epidemiología.

2. Ecología y Desarrollo

- Maestría Mesoamericana con énfasis en Medio Ambiente y Desarrollo y en Etnosociología. Sede Región Chorotega
- Programa sobre Ecología y Desarrollo (MAESTRIA EN VIDA SILVESTRE).

3. Estudios Ambientales

- Estudio ambiental en el desarrollo de una plantación de banano modelo (conversación preliminar con Chemelinko y Agroeco en Utech-Holanda) Programa de Plaguicidas. Esc. de Ciencias Ambientales. FCTM.

- Estudio ambiental de estuarios y zonas costeras.
(Centro de Oceanografía y manejo costero). FCEN.

4. Cambio Climático

Facultad Ciencias Exactas y Naturales

- Nivel del mar y la temperatura superficial del agua como variables de control climáticas.
 - Análisis de las bandas de radiación UVA y UVB con relación a la radiación UV Global.
 - Evaluación de la vulnerabilidad de las zonas costeras del Golfo de Nicoya ante un posible aumento del nivel medio del mar.
 - Monitoreo de la estructura térmica del transecto Cabo Blanco-Isla del Coco.
5. Manejo de Recursos hídricos y cuencas hidrográficas
- Valoración del impacto de las actividades agrícolas e industriales sobre el recurso hídrico en el Valle Central (LABORATORIO DE EVALUACION AMBIENTAL Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES (LAREN) - ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS) FCE Y NATURALES
 - Recuperación de la cuenca del Río Térraba. Sede Región Brunca.
6. Manejo de Recursos costeros, marinos y acuícolas
- Centro Integral para el desarrollo sostenible de los recursos costeros. FCEN.
- Centro de Oceanografía y Manejo Costero
- Pesca sostenida del atún con protección del delfín
- Centro de Pesquería y Acuicultura. FCEN.
- Laboratorio de Investigaciones Marinas. LIM

- 7. Educación ambiental y rural.**
- Centro de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. FCEN.
 - Programa Regional de Maestría en Educación Ambiental. EDECA.
- 8. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES**
- Estación sismológica de banda ancha para Costa Rica (OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA - OVSICORI)
 - Las erupciones volcánicas de ceniza y actividad fumarólica como condicionantes del desarrollo sostenible en áreas volcánicas
 - Geodesia aplicada al estudio de los procesos geodinámicos en Costa Rica
 - Modelo tectónico regional y potencial sísmico de Costa Rica
 - Evaluación del peligro potencial de desastres naturales de origen endógeno para Costa Rica utilizando un sistema de información geográfica
 - Vigilancia y pronóstico de la actividad de los volcanes activos en Costa Rica
 - Desarrollo sostenible, pobreza y desastres naturales (ESCUELA DE GEOGRAFIA)
 - Instituto Regional de Sistemas de Información Geográfica (IRESIG) (ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS)

CONTAMINACION: PRODUCCION MANEJO DE DESECHOS Y SUBPRODUCTOS

- Agroindustria y utilización de desechos del banano.
CINAT-FCTM.

Centro de Estudios Ambientales y Gestión de desechos.

Proyectos a desarrollar conjuntamente con el Instituto Tecnológico de Costa Rica:

- Manejo de desechos de dos comunidades de la ciudad de Cartago y Heredia, con disposición final en un relleno sanitario operado manualmente.
- Establecimiento de un relleno sanitario para la ciudad de Cartago y Heredia.
- Educación ambiental para la cultura del "no desechos".
- Utilización de desechos agroindustriales.
- Microempresas de recolección manual, transporte y disposición final de desechos sólidos domésticos.
- Minimización y reducción de desechos industriales en el parque industrial de Cartago.

ENERGIA

Fuentes alternativas de energía.

Fuentes Alternas y renovables de energía (FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES)

- Vivienda/Laboratorio Ecológico
- Instalaciones solares para turismo, ecoturismo, salud, zona de recreación y estética
- Planta industrial solar para beneficiado de café

Fuentes energéticas en el desarrollo económico de Costa Rica y Maestría en Política Económica. FCS.

Proyectos a desarrollar conjuntamente con el Instituto Tecnológico de Costa Rica

- Base bibliografía de acceso remoto para el desarrollo sostenible a nivel centroamericano.
- Información forestal y de recursos naturales para la región centroamericana.

URBANISMO Y POBLACION: SERVICIOS BASICOS Y ORDENAMIENTO URBANO

- Planificación Urbana y Ambiental y Manejo de los Recursos Naturales. Materiales de construcción situación actual y futura (ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRAFICAS)
- Mercado de tierras, inmuebles y valores del suelo en la aglomeración metropolitana y región central de Costa Rica 1994-1998 (ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRAFICAS)

TURISMO**Turismo y Ecoturismo**

- Perspectivas del Ecoturismo en el desarrollo económico-social de Costa Rica. (Se planifica con el IVO) (MAESTRIA EN POLITICA ECONOMICA).
- MAESTRIA EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA, con énfasis en medio ambiente y desarrollo y con énfasis en Ecoturismo
- Programa Rural para el desarrollo sostenible del Trópico Seco (SEDE REGION CHOROTEGA)
- Aportes de la cultura popular para el desarrollo integral del turismo

Desarrollo Cultural y Artístico.**Sede Región Chorotega.**

- Análisis de la infraestructura de los recursos socioculturales y naturales turísticos de la Región Chorotega.
- Aportes de la cultura popular para el desarrollo integral del turismo.
- Museo Histórico Cultural Mesoamericano del Trópico Seco.
- Maestría en Estudio de Museos con énfasis en:
 - Medio Ambiente
 - Humanismo y cultura

ELEMENTOS TRANSECTORIALES**EDUCACION**

- Educación Ambiental y Rural. CIDE

SALUD**Deporte Salud y Recreación.**

- Instituto Centroamericano de Medicina del Deporte (ICEMEDE) (ESCUELA DE CIENCIAS DEL DEPORTE) FCS.

MUJER Y DESARROLLO**Centro de Pesquerías y Acuicultura (FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURELES): Area de Pesquería**

- Importe económico de la pesca artesanal y la pesca industrial en la mujer y la familia.
- Capacitación a mujeres en producción de plantas forestales ornamentales para la Depresión Central de Costa Rica y a nivel Centroamericano (INISEFOR)
- Desarrollo sostenible del Trópico Seco (SEDE REGION CHOROTEGA)
- Mujer, formación y capacitación comunitaria

INTEGRACION DE POLITICAS

- Impacto social del Ajuste Estructural. Costa Rica, Honduras y República Dominicana. (Presentado al IVO) (MAESTRIA EN POLITICA ECONOMICA). FCS.
- Políticas agrarias para el uso sostenible de la tierra y la seguridad alimentaria. Un estudio de caso en la zona atlántica de Costa Rica. (Se planifica con la Universidad de Wagenigen). (MAESTRIA EN POLITICA ECONOMICA). FCS.
- Exportaciones no tradicionales y Medio Ambiente. (Se planifica con la Universidad de Tilburg). (MAESTRIA EN POLITICA ECONOMICA). FCS.

- **MAESTRIA EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA, énfasis en medio ambiente y desarrollo y con énfasis en Ecoturismo**
- **Impacto social del Ajuste Estructural. Costa Rica, Honduras y República Dominicana. (Presentado al IVO) (MAESTRIA EN POLITICA ECONOMICA)**
- **Políticas agrarias para el uso sostenible de la tierra y la seguridad alimentaria. Un estudio de caso en la zona atlántica de Costa Rica. (Se planifica con la Universidad de Wagenigen).**
- **Exportaciones no tradicionales y Medio Ambiente. (Se planifica con la Universidad de Tilburg).**
- **MAESTRIA EN HISTORIA SOCIAL APLICADA, énfasis en Historia, Agraria. Escuela de Historia.**
- **Programa sobre planificación y gestión de políticas para el desarrollo. Escuela de Historia. Facultad de Ciencias Sociales:**

4. Propuesta de la Universidad Estatal a Distancia

Area de Docencia

- . Bachillerato en Gestión Turística.
- . Carrera de Protección y Manejo de los Recursos Naturales.
- . Consolidación nacional y proyección centroamericana de la Maestría en Extensión Agrícola.
- . Educación infantil con énfasis en desarrollo sostenible.
- . Educación infantil y juvenil sobre preservación de Medio Ambiente.
- . Licenciatura en docencia con énfasis en desarrollo sostenible.

Area de Extensión

- . Consolidación del sistema de información sobre opciones al uso unilateral de plaguicidas en Costa Rica.
- . Divulgación de diferentes temáticas propuestas en el convenio
- . Costa Rica-Holanda por medio de la Revista de Educación Ambiental "Biocenosis".
- . Extensión comunitaria para el desarrollo sostenible del cantón de San Marcos de Tarrazú.
- . Fortalecimiento del Centro de Documentación e Información Ambientales (CEDIA).
- . Línea de Extensión Ambiental Comunitaria.
- . Producción de audiovisuales: "alternativas para la vida".
- . Programa centroamericano para la reconciliación de las comunidades con sus ecosistemas.
- . Proyecto de capacitación en agroindustria sobre aprovechamiento de productos agropecuarios para consumo nacional y exportación.

Area de Investigación

- . Efectos de la quitina en el contenido del colesterol en huevos de gallina.
- . Labranza mínima y cultivos múltiples para aumentar la biodiversidad y disminuir la contaminación.
- . Sistemas expertos, modelos matemáticos y de simulación para el estudio de la degradación, contaminación y conservación de suelos.
- . Universidades estatales y Ajuste estructural en Costa Rica "Análisis crítico y propuesta".

Areas de Investigación y Extensión

- . Cunicultura y producción de abono orgánico.
- . Programa agroecológico: "Valle de los Alimentos", que contempla un centro de información agropecuario.