



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Sistema de Gestión Ambiental Integral
Proyecto de Investigación 605-B2-146:
Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario
(2011-2013)



FAVOR CITAR COMO

Torrealba, I., G. Salazar, G. Alfaro y Y. Astorga. 2012. **Informe académico parcial del Proyecto *Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario*, Objetivo 1ro: Autoevaluación del SiGAI.** Proyecto de investigación No. 605-B12-146. Documento técnico para divulgación. Sistema de Gestión Ambiental (SiGAI), Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica.



INFORME ACADÉMICO PARCIAL

Responsable: Dra. Isa Torrealba

1. **TÍTULO DEL PROYECTO:** “*Integración de la gestión ambiental al quehacer universitario*”
2. **CÓDIGO DEL PROYECTO:** Proyecto No. 605-B2-146 del Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, adscrito a la Rectoría (período 2006-2012).
3. **INVESTIGADORES PARTICIPANTES:**
Investigador Principal: Dra. Isa Torrealba Suárez
Investigadores Colaboradores:
 - Ing. Gerlin Salazar
 - Ing. Gayner Alfaro
 - M. Sc. Yamileth Astorga
4. **CONTEXTO:** Este proyecto autoevalúa la labor efectuada por el *Sistema de Gestión Ambiental Integral de la Universidad de Costa Rica (SiGAI)* en el quinquenio pasado (2007-2011) y sobre la base de dichos logros, se ven las perspectivas futuras para integrar una gestión ambiental mejorada al quehacer universitario. Se pretende sistematizar y continuar lo que se ha venido haciendo, aprovechando la ocasión para documentar lo hecho antes y ordenar lo que hoy se hace (2011-2012). Es un proyecto que busca formalizar una línea base de lo que desde el año 2006 viene realizando el ProGAI, iniciando con el SiGAI al 2007. Su **objetivo general** es contribuir a que la UCR sea una institución sustentable a través de la efectiva implementación de un Sistema de Gestión Ambiental Apto para la Academia, para así forjar cambios medulares que aumenten el bienestar social y ambiental de la comunidad universitaria.
5. **ALCANCE DE ESTE INFORME:** Este informe se circunscribe al cumplimiento del primer objetivo específico del proyecto de investigación. A saber:

OBJETIVO ESPECÍFICO 01: AUTODIAGNÓSTICO DEL SiGAI

Elaborar un diagnóstico del desempeño ambiental en la UCR forjado por el SiGAI previamente, con el fin de **documentar y mejorar** el mismo en un futuro próximo.

6. **ESTRUCTURA DE ESTE INFORME:** Luego de iniciar con las bases conceptuales necesarias, este documento se presenta ordenado por sub-objetivos en relación con el cumplimiento de sus metas e indicadores. El 100% de este primer objetivo se cumplió para inicios del 2012 y fue elaborado a lo largo del año 2011.



CONCEPTOS CLAVE DE ESTA INVESTIGACIÓN:

Desde el *punto de vista epistemológico*, la **gestión ambiental integral** (GAI) comprende un sistema complejo de intervención que operativiza la sustentabilidad y comprende educación, gestión, acción social e investigación; en ella las acciones de gestión se combinan con la educación para forjar proacción y promover acciones sociales, sustentadas en la investigación-acción. Así, la GAI abarca las diligencias conducentes al manejo del sistema humano-ambiental para alcanzar la sustentabilidad; de esta forma es una estrategia que vincula ciencia, política y aplicaciones socio-económicas para solucionar los problemas prácticos de las personas en su cohabitación con natura y entorno.

La **sustentabilidad** de la que aquí se habla, comprende un proceso cambio en la vida humana para su mejora continua, de esta forma se debe tener una producción económica limitada (con un techo y un piso) y propender hacia la transformación de los medios de producción y los patrones de consumo desbordados en la sociedad industrial, forjando el respeto a la diversidad étnica y cultural (a todo nivel, regional, nacional y local) y promoviendo el fortalecimiento y la participación plena; su fin es llegar a mantener la salud del ecosistema y de la gente (la integridad ecológica y el bienestar social), al tiempo que se garantiza calidad de vida a las futuras generaciones en el marco de una continuidad armoniosa en la cadena de la vida planetaria.

Al *nivel técnico*, este tipo de **gestión ambiental** –conocida como **integral o sistémica**– consiste en el conjunto de acciones encaminadas a conocer y actuar sobre los procesos ambientales para reducir los impactos negativos y potenciar los positivos de la actividad socioeconómica, propiciando interacciones armónicas fundamentadas en una coordinada información de múltiples disciplinas y en la participación ciudadana; a través de ella se aborda el manejo de los riesgos ambientales, las tendencias para prevenirlos y se identifican inequidades a ser corregidas. Una gestión ambiental sistémica incluye:

- Acciones vinculadas a un contexto estratégico; se planifica y ejecutan programas y proyectos con coherencia y articulación planificado/ejecutado (coexisten al unísono: la planificación, la ejecución y el control).
- Soluciones a los problemas detectados, vía una planificación estratégica, abordando el proceso de diseñar, ejecutar, evaluar, corregir y volver a diseñar y a ejecutar (se aprende, realimenta y se da una mejora continua).

De esta forma, esta visión de gestión ambiental responde al cómo hay que hacer para lograr un equilibrio de forma que los humanos podamos mejorar continuamente en lo *sanitario-social-económico-ambiental*; por y para ello, se hace un uso adecuado de dones naturales y se cuida con respeto el entorno, pensando en nuestros descendientes.



Sub-objetivo 1.1: CUMPLIMIENTO DE LA UCR EN DECRETOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Armar un documento resumen sobre el cumplimiento del DE No. 33889-MINAE del 2007 para el periodo 2007-10, con miras a ver los ajustes necesarios a incluir en el SiGAI para el periodo 2011-12 considerando la perspectiva del DE No. 36499-S-MINAET del 2011.

M-01.1: Para el 30/09/2011 haber construido un documento resumen de las principales acciones emprendidas por la UCR en relación con el cumplimiento al Decreto N° 33889-MINAE-2007.

⇒ En sí se trata de: Revisar qué tanto se cumplió en la UCR el decreto referido sobre Planes de Gestión ambiental por parte del ProGAI y a través de las acciones efectuadas por el SiGAI desde el 2007 hasta el 2010; al 2011 entra en curso un nuevo decreto que deroga el mencionado, el 36499-S-MINAET-2011.

Abajo se muestran los siguientes indicadores:

01.1.1: Resumen ejecutivo sobre el cumplimiento del Decreto N° 33889-MINAE (sobre la obligatoriedad de llevar a cabo Planes de Gestión Ambiental en las instituciones públicas).

01.1.2: Matriz de principales requisitos legales en materia ambiental-sanitaria aplicables a la UCR con el señalamiento de las principales no conformidades detectadas y listado de las principales políticas institucionales diseñadas para resolver dichas no conformidades.



Resumen Ejecutivo sobre el Cumplimiento de Decretos de Gestión Ambiental para Instituciones Públicas en la UCR

Desde hace décadas la Universidad de Costa Rica (UCR) efectúa acciones ligadas al cuidado del medioambiente, pero un importante hito se da en 1993 cuando se desarrollan las “Políticas Generales sobre la Conservación del Medioambiente”¹. Otro hito crucial en materia ambiental para la UCR ocurre al 2005, cuando la alta dirección de la UCR acordó aprobar la creación de una instancia institucional que se responsabilizara de la promulgación, sistematización y análisis de la gestión ambiental para toda la Universidad, el **Programa Institucional en Gestión Ambiental Integral (ProGAI)**, al cual el Consejo Universitario le asignan funciones al 2006. Al 2005, las autoridades de la UCR aprobaron un compromiso plasmado en políticas medioambientales, donde: *“La Universidad de Costa Rica hará uso racional de los recursos naturales y promoverá tal cultura mediante su ejemplo y la formación de una conciencia crítica. Igualmente, promoverá y apoyará actividades de enseñanza, investigación y acción social en este campo”* (Consejo Universitario, Sesión 4954, del 3 de marzo del 2005). Para responder tal compromiso, primero se crearon o reforzaron tres comisiones institucionales –CFI, CIASE y CIMADES²- y, posteriormente, se acordó que la gestión ambiental esté bajo la responsabilidad del máximo nivel ejecutivo e integrador de la Institución -la Rectoría- y, oficialmente, se designó al **ProGAI** como la instancia universitaria encargada de dirigir, coordinar, articular, integrar y promover las iniciativas organizativas, académicas y de proyección hacia la sociedad, relacionadas con la conservación del ambiente³.

El ProGAI tiene la misión de contribuir a revertir los procesos de degradación ambiental de la Universidad y del país, por medio de la promoción del uso respetuoso y la gestión apropiada de los recursos naturales, el manejo adecuado de los residuos que generamos y la mitigación y reversión de nuestros impactos ambientales adversos y constituye una plataforma que reúne investigadores, promotores de acción social, estudiantes y docentes, con el afán de trabajar de forma coordinada, conjunta y sinérgica entre las distintas capacidades de diversas unidades académicas en torno a la gestión ambiental. Por ello, emerge adscrito a la Rectoría y funciona como un programa institucional, tanto de investigación, como de acción social pero estrechamente vinculado a la educación y a la gestión⁴. Bajo el ProGAI, se crea el **Sistema de Gestión Ambiental Integral (SiGAI)**, el cual inicia sus acciones en el 2007 como un espacio responsable para el abordaje de la gestión ambiental a lo interno de la institución (más de 40mil estudiantes y más de 200 entidades institucionales en todo el país). Asimismo, con la intención de fomentar un uso respetuoso y responsable de los recursos naturales y la formación de conciencia ecológica, al 2008 el ProGAI junto con otras unidades académicas forjan las políticas medioambientales, dentro del eje «Bienestar en la Vida Universitaria» (punto 5.2: Compromiso con el ambiente), para las actuales “Políticas Institucionales Quinquenales 2010-14”⁵.

¹ Gaceta Universitaria No. 37 del 7 de diciembre de 1993, aprobada en la sesión No. 3994, artículo No. 4 del Consejo Universitario

² La Comisión de Foresta Universitaria, CFI, se creó en 1997; la Comisión Institucional de Ahorro y Sustitución de Energía, CIASE, en el 2005 y la Comisión Institucional de Manejo de Desechos Sólidos y Materiales Peligrosos, CIMADES, en el 2005.

³ Acta de Sesión del Consejo Universitario de la sesión No. 5110, del 24 de octubre del 2006; asimismo, mediante oficio R-5204-2006 del 18/ago/2006, la Dra. Yamileth González García, Rectora, solicitó al ProGAI la atención de las acciones necesarias para la articulación de las actividades internas de gestión ambiental con las iniciativas y esfuerzos académicos en esta área.

⁴ Es decir, da informes tanto al Consejo Universitario, como a las Vice-rectorías de Administración, Acción Social e Investigación.

⁵ Véase http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/politicas_institucionales_2010-2014, Eje 5, pág. 8.



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sistema de Gestión Ambiental Integral

Proyecto de Investigación 605-B2-146:

Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario
(2011-2013)



Por otro lado, al nivel nacional, al 2006 la **Iniciativa Paz con la Naturaleza**⁶ empuja que se concreten dos decretos ejecutivos (DE) que direccionan al nivel nacional las acciones en materia de gestión ambiental, el **DE 33889-MINAE** (La Gaceta 160, 22 Ago-2007), sobre la obligatoriedad de efectuar Planes de Gestión Ambiental en el sector público de la República de Costa Rica y el **DE 36499-S-MINAET** (La Gaceta 88, 09 May-2011), el cual derogó el arriba mencionado y comprende la obligatoriedad de elaborar e implementar Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) para el sector público del país. Ambos Decretos tienen bastante compatibilidad, pero el más reciente afinca su cobertura en materia de ahorro energético y cambio climático, especialmente con miras a la Carbono Neutralidad en Costa Rica para el año 2021 (anunciada al 2007) y, en materia del cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos del 2010; y adicionalmente, deja muy en claro la obligatoriedad de efectuar los PGAI por parte de las instituciones públicas de carácter autónomo existentes en el país.

El **DE 33889-MINAE-2007** comprende ocho tipos de gestión ambiental: I: Aire, II: Agua, III: Suelo y Residuos Sólidos, IV: Amenazas Naturales y Antrópicas, V: Flora y Fauna, VI: Recursos Culturales y del Paisaje, VII: Energía y VIII: Seguridad e Higiene Ocupacional vinculadas al tema ambiental (**Cuadro 1**). Mientras que el **DE 36499-MINAET-2011** reorganiza dichas áreas y define tres componentes estratégicos de gestión: i- Calidad ambiental; ii- Energía; y iii- Cambio climático. Cada una de estas áreas se rige por tres ejes transversales: a) La sensibilización, capacitación y comunicación; b) La adquisición de bienes y la transferencia tecnológica con base en las compras públicas sustentables (compras verdes) y c) La métrica o los indicadores útiles para demostrar los avances o retrocesos en materia de la gestión ambiental al nivel institucional (**Cuadro 2**).

Cuadro 1: Temas de gestión ambiental que abarca el DE-33889-MINAE-2007

PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TEMAS PROTOCOLARES QUE ABARCA			
I: Gestión del Aire	II: Gestión del Agua	III: Gestión del Suelo y los Residuos Sólidos (RS)	IV: Gestión de Amenazas Naturales y Antrópicas
Emisiones de o desde: <ul style="list-style-type: none"> • Vibraciones • Térmicas • Fuentes fijas • Fuentes móviles • Control de ruido por actividades antrópicas • Radiaciones ionizantes • Radiaciones no ionizantes • Olores 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad agua potable • Uso y protección de las aguas subterráneas • Tratamiento de aguas residuales • Consumo de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y conservación del suelo • Producción y manejo de RS ordinarios • Producción y manejo de RS especiales y peligrosos • Producción y manejo de RS bioinfecciosos • Incineración de desechos 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención y atención de desastres vinculados a amenazas naturales • Prevención y atención de incendios • Prevención y atención de derrames de sustancias tóxicas • Manejo de sustancias peligrosas • Manejo de sustancias hidrocarburadas • Manejo de plaguicidas
V: Gestión de Flora y Fauna	VI: Gestión de los Recursos Culturales y del Paisaje	VII: Gestión del Consumo de Otros Recursos Naturales	VIII: Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (vinculada al tema ambiental)
<ul style="list-style-type: none"> • Uso, manejo, protección y explotación de flora y fauna • Explotación de recursos forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección y manejo del paisaje • Recursos culturales y arqueológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad laboral e higiene ocupacional • Plan de Emergencias

⁶ Establecida bajo Decreto Ejecutivo No. 33487-MP, Gaceta No. 250, 29 dic-2006.



Cuadro 2: Temas de gestión ambiental que abarca el DE-36499-MINAET-2011

EL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL (PGAI) (DE36499) INCLUYE LOS SIGUIENTES PLANES DE GESTIÓN Y COMPONENTES TRANSVERALES:		
Plan de Gestión Ambiental Institucional	Plan Institucional de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía	Plan de Cambio Climático
GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL: <ul style="list-style-type: none"> En parte se basa en la familia 14000 de las Normas ISO Siendo afín al DE33889 incluye, al menos: <ul style="list-style-type: none"> La Gestión del Desempeño Ambiental (identificaciones y evaluaciones de los aspectos ambientales y su significancia) La Gestión Integral de Residuos⁷ La Gestión del Agua La Gestión de la Flora y Fauna 	GESTIÓN DE LA ENERGÍA: <ul style="list-style-type: none"> En el DE33889 este componente se tenía como el 7mo tema a tratar (gestión del consumo de otros recursos naturales). La Ley 7447⁸ sobre el uso racional de la energía y su Reglamento⁹, así como la Directriz 017-MP-MINAE (2007), exhortan a que las instituciones públicas elaboren y pongan en ejecución planes de ahorro y uso eficiente del consumo de energía. 	GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> En el DE 33889 se tenía esta área como el 1er tema a tratar (gestión del aire). La Gestión del Cambio Climático se sustenta en la Ley N° 7414¹⁰ y en la ratificación Protocolo de Kioto¹¹
↔↔↔↔ Componente transversal de sensibilización, capacitación y comunicación ⇒ ⇒ ⇒⇒		
↔↔↔↔ Componente transversal de compras verdes ⇒ ⇒ ⇒⇒		
↔↔↔↔ Componente transversal de indicadores ⇒ ⇒ ⇒⇒		

Dadas las dimensiones de la Universidad de Costa Rica (40.436 estudiantes a mayo 2011¹² incluyendo sedes, recintos, estaciones experimentales y los sistemas de grado y posgrado; así como 8.618 funcionarios¹³) y la cantidad de acciones efectuadas en materia ambiental, vale notar que debido a las funciones otorgadas al ProGAI por parte del Consejo Universitario, en el SiGAI manejamos un sistema propio, compatible con ambos decretos. Según La Gaceta No. 35-2006, de la sesión No. 5.111 del Consejo Universitario (25 de octubre del 2006), al ProGAI le corresponden tres grandes áreas de acción (**Cuadro 3**): i- la primera, sobre políticas, información y planeamiento estratégico; ii- la segunda, corresponde al **Sistema de Gestión Ambiental** o **SiGAI**, cuyas áreas temáticas de trabajo –medulares y transversales- se aprecian más abajo (**Figura 1**); la tercera, abarca la realización de proyectos, así como los esfuerzos de articulación entre las iniciativas de investigación, acción social y docencia en materia de gestión ambiental, habidas en las diversas instancias de la Universidad.

Cuadro 3: Funciones del ProGAI y áreas estratégicas de acción.

POLÍTICAS: <ul style="list-style-type: none"> Elaborar un <i>plan estratégico para la conservación y protección del medio ambiente</i> en la UCR. Promover la revisión y actualización de la <i>política ambiental</i> en la UCR. Promover, coordinar y verificar la ejecución de <i>acciones que materialicen</i>, en resultados concretos, la <i>política ambiental</i> de la Universidad.
SiGAI: <ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema para monitorear y auditar la gestión ambiental (GA) de la Institución. Estudiar las consecuencias ambientales derivadas de la operación de la Universidad.

7 Este tema para el DE33889 era la Gestión del Suelo y los Residuos Sólidos

8 Gaceta No. 236 del 13 de diciembre de 1994

9 Gaceta No. 215 del 8 de noviembre de 1996

10 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Gaceta No. 126 del 4 de julio de 1994).

11 Ley No 8219 (Gaceta No 127 del 3 de julio de 2002).

12 Oficina de Registro e Información, Sistema de Aplicaciones Estudiantiles al 10 de mayo del 2011 y Sistema de Estudios de Posgrado.

13 Incluye docentes y administrativos, dato del sitio "UCR en cifras" para inicios del 2011, no contempla nombramientos especiales ni los de empresas de servicios, ni los de FUNDEVI (entidad que permite contrataciones por servicios profesionales para la UCR).



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sistema de Gestión Ambiental Integral

Proyecto de Investigación 605-B2-146:

Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario
(2011-2013)

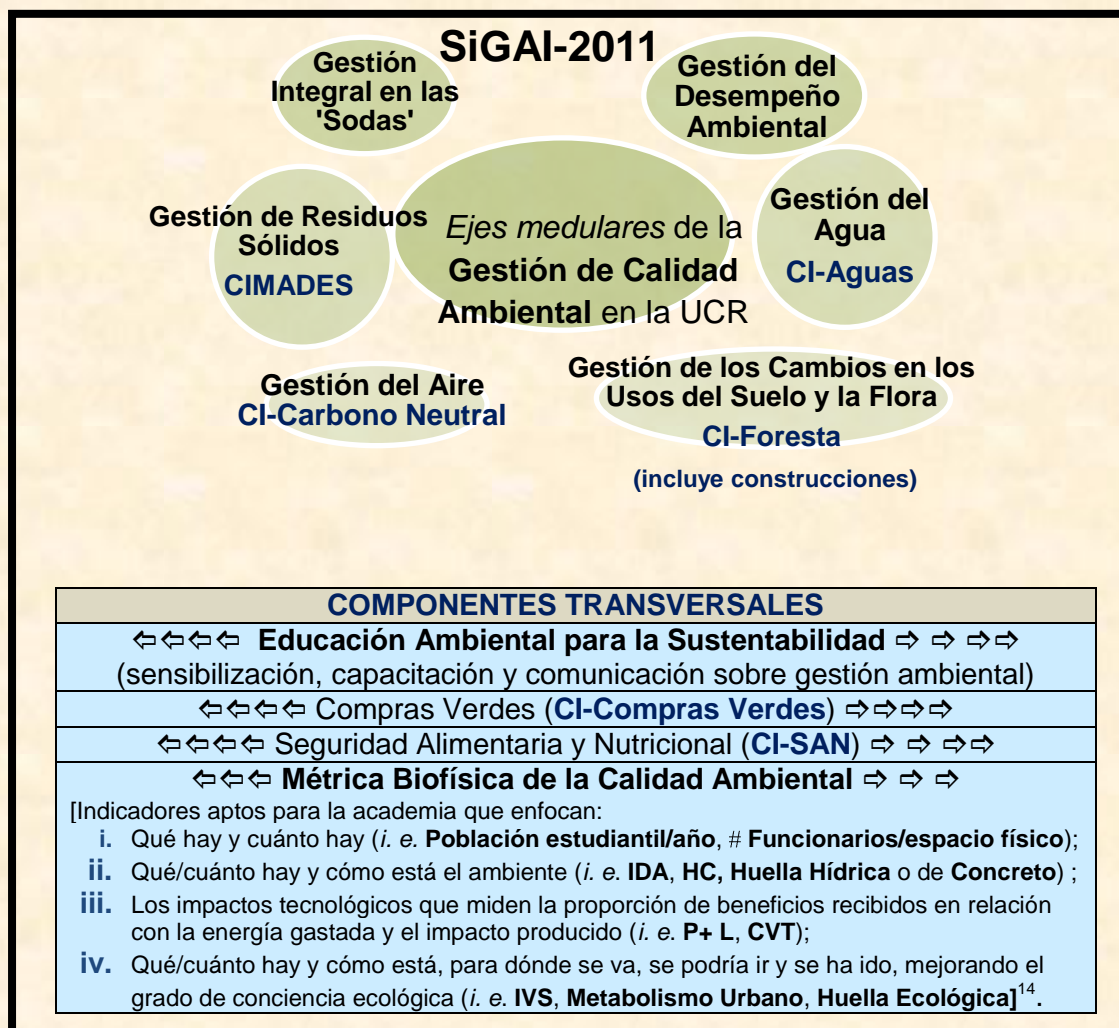


- Fomentar y coordinar iniciativas para mejorar, a corto y medio plazo, el desempeño ambiental de la UCR.
- Estudiar las “no conformidades” de la GA de la institución en relación con la legislación nacional.
- Promover y ejecutar acciones tendientes reducir, de existir, la brecha entre las normas ambientales y la realidad de la Institución.
- Generar ejemplos concretos sobre el mejoramiento del desempeño ambiental en la Institución.
- Establecer los mecanismos de interrelación entre las diferentes entidades universitarias que intervienen en su gestión ambiental (Comisiones Institucionales y Otras).

PROYECTOS:

- Recopilar, sistematizar y difundir las iniciativas relacionadas con la gestión ambiental en la UCR.
- Promover proyectos de investigación, acción social y docencia en la gestión ambiental integral en diversas regiones geográficas del país.

Figura 1. Ejes medulares y Áreas transversales del SiGAI. CI: Comisión Institucional de la UCR. Las áreas de “Energía” y “Emergencia y riesgos” son llevadas por otras instancias de la Universidad por lo cual no se incluyen en esta gráfica.



¹⁴ IDA: Índice de Desempeño Ambiental; HC: Huella de Carbono; P+L: Producción más Limpia; CVT: Ciclo de Vida Total; IVS: Índice de Viabilidad hacia la Sustentabilidad. Fuente: Torrealba et al. (2012), Inédito.



Finalmente, es menester mencionar las principales acciones que se efectuaron¹⁵ en cumplimiento de la normativa del DE No. 33889 en el periodo 2007-2010 e incluso fijan el accionar a partir del 2011 para con el DE No. 36499. Dichas acciones comprenden los puntos básicos que repercuten sobre y direccionan a c/u de los diversos tipos de gestión ambiental cubiertos por las normativas del ente rector nacional en materia nacional, a saber:

1. En el año **2006** oficialmente nace el ProGAI, o Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral. Bajo Acta N° **5110** del **Consejo Universitario** se avala el contenido del oficio R-5204-2006 del 18 de agosto de 2006, donde la Rectoría solicita al Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, lo siguiente:
“Elaborar un plan estratégico para la conservación y protección del medio ambiente en la UCR; promover la revisión y actualización de la política ambiental en la Universidad; estudiar las consecuencias ambientales derivadas de la operación de la Universidad; estudiar las “no conformidades” de la gestión ambiental de la institución con relación a la legislación nacional; promover y ejecutar acciones tendientes a reducir, de existir, la brecha entre las normas ambientales y la realidad de la Institución; promover, coordinar y verificar la ejecución de acciones que materialicen, en resultados concretos, la política ambiental de la Universidad; establecer un sistema para monitorear y auditar la gestión ambiental de la Institución; recopilar, sistematizar y difundir las iniciativas relacionadas con la gestión ambiental en la UCR; fomentar y coordinar iniciativas para mejorar, a corto y medio plazo, el desempeño ambiental de la UCR; generar ejemplos concretos sobre el mejoramiento del desempeño ambiental en la Institución”.
2. Al año **2007** inician las acciones dentro del SiGAI (**Sistema de Gestión Ambiental Integral**), como parte del ProGAI; en lo particular, se empiezan las identificaciones y evaluaciones de los aspectos ambientales en diversas unidades académicas de la UCR. Al SiGAI le corresponde la materialización de la normativa en gestión ambiental, así como todo lo que corresponde a la mejora del desempeño ambiental a lo interno de la Universidad.
3. Al año **2008** se efectúa una Matriz de Identificación de Requisitos Legales en conjunto con los Consultorios Jurídicos, la cual incluye los temas de: aguas residuales, agua potable, tanques de almacenamiento de combustible, contaminación atmosférica, desechos sólidos, energía, permisos de funcionamiento, planificación urbana y productos peligrosos. En este mismo año también se aprueban las Políticas Institucionales de la UCR para el periodo 2010-2014, esto se da en sesión 5296 del Consejo Universitario del 13-10-2008 y se publican en La Gaceta Universitaria 40-2008; en éstas el punto 5.2. expresa claramente el compromiso con el ambiente. Asimismo, con la intención de posicionar la temática de cuidado ambiental tanto dentro como fuera de la UCR, se efectúa el “I Congreso Nacional de Gestión Ambiental Integral: Retos y Oportunidades de la Sostenibilidad Ambiental en Costa Rica” y se funda la “Red Nacional de Agua y Saneamiento”.
4. Al año **2009** la Rectoría ratifica su compromiso con el ambiente en comunicado R-3560-2009 del 04-06-2009; para ello se elabora y presenta ante la Rectora, los “Lineamientos Ambientales del Sistema de Gestión Ambiental”. También en este año se afianza la participación del ProGAI en los “Planes de Seguridad del Agua” y se revisan varias propuestas de proyectos de ley relacionados con temas ambientales, los cuales tienen repercusión al nivel nacional. También en este año la UCR, junto con otras Universidades e Instituciones de Educación Superior, conforman la “Red Costarricense de Instituciones Educativas Sostenibles”, con la intención de

¹⁵ Más abajo se incluye una matriz donde se observan los avances obtenidos por cada uno de los ocho tipos de gestión referidos por el DE No. 33889.



articular esfuerzos, intercambiar información e ideas para fortalecer los programas de sostenibilidad en los distintos campus, así como para definir indicadores al nivel nacional en materia de gestión ambiental para la sustentabilidad.

5. Al **2010** la Universidad de Costa Rica, a través del ProGAI y representantes de otras unidades académicas, continúa la injerencia en materia de normativas ambientales al nivel nacional. En este año se mantiene la línea del agua como principal recurso a cuidar por su rol al nivel energético, ambiental, nutricional y alimentaria. Por ejemplo, se tuvo un rol preponderante tanto nacionalmente, en materia de un Foro de Análisis sobre la gestión integral del recurso hídrico, como internacionalmente, en materia del Encuentro Centroamericano de Cuencas Hidrográficas y de la participación en la "I Feria Centroamericana de Manejo Comunitario del Agua". Adicionalmente, en este año, también se elaboraron los Carteles para Compras Verdes por parte de la Universidad, empujando esta iniciativa al nivel interno.

Nótese que estos lineamientos y acciones expresan tan sólo el alcance que se podría tener en materia de impactos positivos en relación con la gestión ambiental vinculada al quehacer universitario; es decir, dejan ver que existe una clara intención de mitigar los efectos adversos generados por el accionar de la Universidad (y , si se quiere, del país). No obstante, si bien los mismos aportan un norte y dan un marco de acción y acatamiento al trabajo del SiGAI, amparados tanto en las **Políticas Institucionales Quinquenales 2010-2014**, como en el **Marco Normativo Nacional en Materia de la Gestión Ambiental**, para materializar tales compromisos, hacen falta recursos humanos, materiales, así como una clara disposición y viabilidad por parte de las autoridades. Las acciones a llevar a cabo deben así ser consecuentes con lo escrito en el papel. Ambos aspectos -políticas y SiGAI- junto con los proyectos efectuados por el ProGAI amparan la labor efectuada por este Programa Institucional desde el 2006 y han marcado un claro rumbo a seguir dentro de la Universidad en materia de gestión ambiental.



MATRIZ SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 33889-MINAE (La Gaceta 160, 22 Ago-2007), SOBRE PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA, EN LA UCR DEL 2007 AL 2010.

Se incluyen ocho tipos de gestión: I: Aire, II: Agua, III: Suelo y Residuos Sólidos, IV: Amenazas Naturales y Antrópicas, V: Flora y Fauna, VI: Recursos Culturales y del Paisaje, VII: Energía y VIII: Seguridad e Higiene Ocupacional vinculadas al tema ambiental.

I: GESTIÓN DEL AIRE 2007-2010

No. PROTOCOLO, TÍTULO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	PRINCIPALES ACCIONES EMPRENDIDAS POR LA UCR
<p>1: Emisiones de fuentes fijas</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad del aire interior y exterior. Calidad del aire interior e inmediatamente exterior del área de actividad humana. 	<p>i. Al año 2007 inician las celebraciones del “Día del Transporte Sostenible”, también conocido como Día Sin Humo”, con acciones de mitigación y prevención sobre la calidad del aire en la UCR.</p> <p>ii. Al 2007 el Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA) con la colaboración de la M. Sc. Yamileth Astorga del ProGAI efectuó la estimación de los gases de efecto invernadero en la Sede Rodrigo Facio, conocida también como la Huella de Carbono.</p> <p>iii. A partir del 2009 se han llevado a cabo medidas puntuales del impacto de esta actividad, en relación con la calidad del aire (incluyendo ruidos u otros) en algunas sedes.</p>
<p>2: Emisiones desde fuentes móviles</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad del aire originada por vehículos motorizados generadores de emisiones. 	
<p>3: Control de ruido por actividades antrópicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Ruidos originados desde establecimientos. Ruidos generados por maquinaria 	
<p>4: Emisiones de radiaciones ionizantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisiones radiológicas originadas desde máquinas al interior o exterior de establecimientos. Movilización y operación de sustancias radiológicas. 	
<p>5: Emisiones de radiaciones no ionizantes</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisiones de radiación óptica, magnética, electromagnética o de ámbito similar. Cubre la calidad del aire interior y exterior de las fuentes de radiación. 	
<p>6: Emisión de Vibraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Vibraciones generadas por maquinaria fija o móvil al interior o exterior de establecimiento. Se incluyen también vibraciones por detonaciones o explosiones controladas y otras fuentes de emisión de fuerzas súbitas al ambiente. 	
<p>7: Emisiones Térmicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuentes de ondas calóricas que operen al interior o exterior de establecimientos y que puedan representar riesgo desde el punto de explosividad o de incendio. 	
<p>8: Olores</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuentes de olores en el interior o exterior de los establecimientos. 	



MATRIZ SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 33889-MINAE (La Gaceta 160, 22 Ago-2007), SOBRE PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA, EN LA UCR DEL 2007 AL 2010.

Se incluyen ocho tipos de gestión: I: Aire, II: Agua, III: Suelo y Residuos Sólidos, IV: Amenazas Naturales y Antrópicas, V: Flora y Fauna, VI: Recursos Culturales y del Paisaje, VII: Energía y VIII: Seguridad e Higiene Ocupacional vinculadas al tema ambiental

II: GESTIÓN DEL AGUA 2007-2010

No. PROTOCOLO, TÍTULO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	PRINCIPALES ACCIONES EMPRENDIDAS POR LA UCR
<p>9: Calidad del agua potable</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad del agua que es aprovechada para consumo humano o para las actividades productivas, de conformidad con los estándares establecidos por la legislación vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Las acciones en torno al agua han sido un eje motor de las actividades del ProGAI desde su inicio; así desde el año 2006 iniciaron una serie de proyectos en materia de gestión integrada de cuencas; vale notar que por parte del ProGAI entre el 2006 y el 2010 se habían ejecutado unos 20 proyectos de impacto nacional en esta área. ii. Al año 2007 inician las labores de educación ambiental amparadas en un Plan Integral de Gestión Ambiental para los Centros de Alimentación de la Sede Rodrigo Facio de la UCR. Así, los Centros de Alimentación presentan por sus propios medios y con apoyo del SiGAI, el normativo Reporte Operacional de Aguas Residuales al Ministerio de Salud desde el año 2008. Hoy día (2011), gracias a la implementación de acciones en buenas prácticas ambientales y producción más limpia, todas las Sodas de la Sede Rodrigo Facio cumplen los parámetros de vertido. iii. El diagnóstico de la situación en materia de aguas al nivel de las Unidades Académicas de la Universidad de Costa Rica, se inició en la Sede Rodrigo Facio al 2007 y 2008 con fondos de la Institución y con el apoyo del CICA como laboratorio acreditado para dichas pruebas, pero se efectuó sólo en las unidades que usan sustancias peligrosas, como Centros de Investigación y Laboratorios de Docencia. De este estudio se desprendieron los primeros resultados que permitieron ver cuales unidades presentaban mayor contaminación, usando como parámetro el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto No.33601.
<p>10: Uso y protección de las aguas subterráneas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprovechamiento de aguas subterráneas por pozos o captación de manantiales, áreas de protección, gestión de prevención de la contaminación. 	
<p>11: Tratamiento de aguas residuales</p> <ul style="list-style-type: none"> Control de la producción, tipos y calidades de las aguas residuales así como del tipo de tratamiento que reciben. Control de la producción de vertidos y su disposición en cuerpos de agua o manejo integral. 	
<p>12: Consumo de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro de consumo para las actividades humanas y control y prevención del desperdicio. Acciones para reducción del consumo. 	



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Sistema de Gestión Ambiental Integral
Proyecto de Investigación 605-B2-146:
Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario
(2011-2013)



- iv. Se inicia entonces la generación de Reportes Operacionales de las Unidades Académicas de la Universidad, ello con el fin de enviarlos al Ministerio de Salud, pero el formato no se ajusta adecuadamente al funcionamiento de la Institución y a su dimensión, por lo cual se está en el proceso de proponer un nuevo formato. Se espera entonces para el **2011** volver a hacer un muestreo de aguas residuales, cubriendo el 100% de unidades académicas de la Sede Rodrigo Facio.
- v. Un aspecto importante de mencionar es que dadas las acciones del ProGAI en pro de la temática del agua desde el año 2007, en el año **2010** la Rectoría crea la COMISIÓN INSTITUCIONAL DE AGUAS, la cual es coordinada por el SiGAI, con el fin de -en primera instancia- diagnosticar la situación actual y buscar, en caso necesario, las soluciones tecnológicas.
- vi. También durante el **2010** formalmente se planificó iniciar la instalación de hidrómetros en la entrada de cada edificio, con el fin de medir el consumo de agua, como un medio para estimar el vertido de aguas residuales. Este hecho se empezó a cumplir a fines del 2010 y se hizo una realidad para el 2011.
- vii. Finalmente, en cuanto a calidad de agua potable, al **2010** se organizó un muestreo aleatorio para el 2011 para evaluar el cumplimiento del Reglamento de Calidad de Agua Potable.



MATRIZ SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 33889-MINAE (La Gaceta 160, 22 Ago-2007), SOBRE PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA, EN LA UCR DEL 2007 AL 2010.

Se incluyen ocho tipos de gestión: I: Aire, II: Agua, III: Suelo y Residuos Sólidos, IV: Amenazas Naturales y Antrópicas, V: Flora y Fauna, VI: Recursos Culturales y del Paisaje, VII: Energía y VIII: Seguridad e Higiene Ocupacional vinculadas al tema ambiental

III: GESTIÓN DEL SUELO Y DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 2007-2010

No. PROTOCOLO, TÍTULO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	PRINCIPALES ACCIONES EMPRENDIDAS POR LA UCR
<p>13: Uso y conservación del suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de uso del suelo de conformidad con el marco jurídico vigente. Aplicación de prácticas de conservación de suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Antes de la creación del ProGAI, en el año 2005 nace la COMISIÓN INSTITUCIONAL DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS, ORDINARIOS Y BIOINFECCIOSOS (CIMADES) coordinada por la Vicerrectoría de Administración. ii. Las acciones en torno a los residuos sólidos han sido un eje motor prioritario (aunque secundario en relación con el de aguas) de las actividades del ProGAI desde su inicio; así desde el año 2006 iniciaron una serie de proyectos en materia de gestión integrada de residuos sólidos, entre el 2006 y el 2010 se habían ejecutado unos 10 proyectos de impacto nacional en esta área. iii. Al año 2007 inician las acciones dentro del SIGAI (sistema de gestión ambiental integral), como parte del ProGAI; en lo particular, se empiezan las identificaciones y evaluaciones de los aspectos ambientales en diversas unidades de la UCR. iv. Al año 2009 se elaboran los INSTRUCTIVOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS que dan un marco para seguir un plan de manejo de residuos sólidos al nivel institucional, a saber: <ol style="list-style-type: none"> Procedimiento para la Gestión de los Residuos Instructivo de Manejo de Residuos Químicos Instructivo de Manejo de Residuos Sólidos Reciclables Instructivo de Manejo de Residuos Sólidos Radioactivos Instructivo de Manejo de Residuos Sólidos Biodegradables Instructivo de Manejo de Residuos Sólidos Bioinfecciosos.
<p>14: Producción y manejo de residuos sólidos ordinarios</p> <ul style="list-style-type: none"> Prácticas de identificación, recolección, separación, disminución en la generación, y disposición de residuos sólidos ordinarios dentro de la actividad. Procedimientos de entrega para transporte. Sistemas de reciclado. Lugar de disposición final de los residuos. 	
<p>15: Producción y manejo de residuos sólidos especiales y peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> Prácticas de identificación, recolección, separación y disminuir generación y disposición de residuos bioinfecciosos dentro de la actividad. Procedimientos de entrega para transporte. 	
<p>16: Producción y manejo de residuos sólidos bioinfecciosos</p> <ul style="list-style-type: none"> Prácticas de identificación, recolección, separación y disposición de residuos bioinfecciosos dentro de la actividad. Procedimientos de entrega para transporte. 	
<p>17: Incineración de Desechos</p> <ul style="list-style-type: none"> Prácticas de incineración de desechos según reglamentación normativa. 	



MATRIZ SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 33889-MINAE (La Gaceta 160, 22 Ago-2007), SOBRE PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR PÚBLICO DE COSTA RICA, EN LA UCR DEL 2007 AL 2010.

Se incluyen ocho tipos de gestión: I: Aire, II: Agua, III: Suelo y Residuos Sólidos, IV: Amenazas Naturales y Antrópicas, V: Flora y Fauna, VI: Recursos Culturales y paisaje, VII: Energía y VIII: Seguridad e Higiene Ocupacional vinculadas al tema ambiental

No. PROTOCOLO, TÍTULO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	PRINCIPALES ACCIONES EMPRENDIDAS POR LA UCR
IV: GESTIÓN DE LAS AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS 2007-2010	
18: Prevención y atención de desastres vinculados a amenazas naturales	Hay un Programa de Gestión de Riesgo y Reducción de Desastres (nacido en 1999), así como una Comisión de Riesgos y Emergencias ; asimismo desde el 2007 se ha impulsado la creación de Comités de Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias en las diferentes sedes de la UCR, entidades con las cuales el ProGAI tiene vínculos pero de las cuales no formamos parte.
19: Prevención y atención de incendios forestales y en establecimientos	
20: Prevención y atención de derrames de sustancias tóxicas	
21: Manejo de sustancias peligrosas	
22: Manejo de sustancias hidrocarburadas	
23: Manejo de plaguicidas	
V: GESTIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA 2007-2010	
24: Uso, manejo, protección y explotación de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Como antecedentes vale mencionar que en 1997, la Rectoría crea la CFI o COMISIÓN INSTITUCIONAL DE FORESTA UNIVERSITARIA y desde su creación formal al 2006 el ProGAI forma una parte de la misma; para ello desde el año 2007 se tiene un representante del SiGAI y la Coordinadora del ProGAI como miembros en dicha Comisión. • Desde esta comisión, y mediante una subcomisión técnica, se evalúan y aprueban técnicamente las necesidades de poda y corta de árboles en toda la Universidad. Se programan además campañas de reforestación y sustitución de los especímenes cortados. • En dicha comisión se inicia el proyecto de Recuperación de la Microcuenca Los Negritos, como un interés institucional en manejar adecuadamente ese cuerpo de agua que cruza dos de las tres fincas de la Sede Rodrigo Facio; este proyecto se lleva por parte del ProGAI desde el año 2007 y hasta la
25: Explotación de recursos forestales	



actualidad (2011-12).

- Al **2008** la CFI elabora el “Plan de Ordenamiento de Áreas Verdes”, principalmente con acciones al nivel de la Sede Rodrigo Facio.

VI: GESTIÓN DE LOS RECURSOS CULTURALES Y DEL PAISAJE 2007-2010

26: Protección y manejo del paisaje

- La Universidad de Costa Rica cuenta con la Oficina de Paisajismo dentro de la Oficina de Servicios Generales (OSG), con las funciones de embellecer y mantener las zonas verdes. Además, responde a cualquier necesidad que se refiera a los recursos naturales de la Institución, incluyendo necesidades de los vecinos que colindan con nuestras propiedades.

27: Recursos culturales y arqueológicos

- Asimismo la Universidad de Costa Rica cuenta con una entidad denominada la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones (OEPI) la cual se encarga de ejecutar las construcciones dentro de la Institución, De esta forma, esta oficina debe coordinar desde el diseño hasta la viabilidad ambiental de la obra, hasta su construcción y entrada en operación.
- Se está trabajando en su reglamento y lineamientos internos, para incluir regulaciones con respecto al aspecto externo de los edificios, con el fin de unificar fachadas o al menos los colores, dando mayor uniformidad a la institución.

VII: GESTIÓN DEL CONSUMO DE OTROS RECURSOS NATURALES (DE LA ENERGÍA) 2007-2010

28: Consumo de energía

Hay una **Comisión Institucional de Ahorro y Sustitución de la Energía** (CIASE, creada desde el año 2005), con la cual el ProGAI tiene vínculos pero de la cual no formamos parte. Adicionalmente hay un **Programa Institucional de Fuentes Alternativas de Energía** (PriFAE, nacido en el 2008). Con estas entidades el ProGAI tiene vínculos, pero no formamos parte de ellas.

VIII: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL 2007-2010

29: Seguridad laboral e higiene ocupacional vinculado al tema ambiental

Hay una **Comisión Institucional de Salud Ocupacional** (CISO), con la cual el ProGAI tiene vínculos al menos desde el 2009, pero de la cual no formamos parte.

30: Plan de Emergencias



Sub-objetivo 1.2: ASPECTOS AMBIENTALES

Discernir claramente los principales **factores causales que ocasionan efectos adversos en el ambiente**, los cuales son consecuencia de los procesos y operaciones en las diferentes unidades académicas de la UCR y han resultado de atención prioritaria cuando se ha evaluado su impacto ambiental.

M-01.2: Generar un documento con los principales elementos empleados para estudiar el desempeño ambiental al nivel institucional; para el 30/09/2011 haber sistematizado los componentes generales de la gestión ambiental identificados y evaluados las unidades de la UCR.

⇒ En sí se trata de: Los distintos aspectos ambientales o causas que generan afectaciones al ambiente clasificados de acuerdo a los distintos tipos de unidades agrupadas.

Meta 01.2: Abajo se muestra el siguiente indicador:

01.2.1: Check list o lista de cotejo en relación con los aspectos ambientales (factores que ocasionan mayor impacto adverso al medioambiente) empleados, clasificados según los diferentes tipos de unidades agrupadas en el período 2006-2010; el inicio formal de estas identificaciones fue al 2007.



Servicios sanitarios

- Consumo de energía eléctrica (iluminación)
- Consumo de agua
- Generación de aguas negras
- Generación de desechos especiales: papel y toallas sanitarias
- Almacenamiento de sustancias químicas de limpieza: cera, desinfectantes, jabón líquido, detergente, cloro concentrado.
- Generación de desechos plásticos: galones(reciclan), guantes de nitrilo y bolsas plásticas



Centros de Alimentación (sodas)

- Consumo de energía eléctrica (iluminación, electrodomésticos, equipos en general).
 - Generación de desechos sólidos ordinarios: bolsas plásticas, servilletas, papel cebolla, papel bond, guantes de latex, sin segregación.
 - Generación de desechos sólidos reciclables y biodegradables: residuos de alimentos sin asignación sea para uso en finca (los de la cocina) o para compostaje (los del comedor)
 - Consumo de agua desmedidamente.
 - Generación de aguas residuales fuera de la norma o conformidad legal respectiva por lavado de ollas y trastes con uso excesivo de detergentes, así como por lavado de pisos y forma de descarte del aceite y de las grasas.
 - Consumo de sustancias químicas de limpieza sin medida.
 - Almacenamiento de sustancias de limpieza en el área de lavado: desinfectante, cloro (sin etiqueta), desinfectante, detergente y jabón lavaplatos.
- **NOTA:** Actualmente (2011) la mayoría de estos aspectos se mantienen minimizados o corregidos, por lo que su impacto ambiental ha disminuido considerablemente.



Oficinas y afines



- Consumo de energía eléctrica (equipos de computación, luz, aire acondicionado)
- Consumo de papel
- Generación de desechos ordinarios
- Generación de desechos sólidos reciclables: mezcla de tipos de papel
- Generación de desechos sólidos reciclables: plástico, vidrio (segregados)
- Generación de desechos sólidos reciclables: plástico, vidrio (no segregados)
- Generación de desechos sólidos especiales: fluorescentes (no se disponen adecuadamente)
- Generación de desechos especiales: tinta, tonner (cuando reciclan y recargan)
- Generación de desechos de tintas y tonner (si no reciclan, ni recargan)



Laboratorios y afines

- Consumo de energía eléctrica (iluminación, equipos en general, aire acondicionado)
- Consumo de agua: lavado de cristalería
- Generación de aguas residuales: lavado cristalería con desechos de muestras con sustancias químicas.
- Almacenamiento de reactivos químicos. No existe acomodo por compatibilidad química, en estantería altas, difícil acceso,
- Gestión de sustancias químicas
- Almacenamiento temporal y manipulación de muestras dentro de cámara de refrigeración, no etiquetado
- Almacenamiento de desechos punzocortantes en recipiente de plástico común y rotulación inadecuada
- Generación de desechos sólidos ordinarios: papel (recicla), toallas de papel
- Generación de desechos sólidos ordinarios: cartón, papel, plástico, papel craft, muestras de alimento usadas. No hay segregación de los desechos.
- Generación de desechos sólidos: vidrio, cristalería. Basurero plástico
- Almacenamiento provisional de residuos químicos
- Generación de desechos de residuos químicos: algunos se neutralizan y otros se guardan hasta saber que hacer con ellos (AgNO₃)
- Capilla de extracción de gases a la atmósfera
- Capilla de extracción de gases: solventes acetona, ácidos
- Generación de aguas residuales: pilas, desagües de autoclave y recipientes con soluciones para desinfección
- Almacenamiento de sustancias químicas líquidas y sólidas en cuartos separados, acomodo de acuerdo a compatibilidades químicas
- Almacenamiento de sustancias químicas caducadas.





Sub-objetivo 1.3: SITUACIÓN DEL SiGAI

Discernir claramente cuáles unidades están bien enrumbadas en materia de sus Planes de Gestión Ambiental y cuáles necesitan un empujón para hacerlo, una vez que en éstas se ha completado su evaluación.

META 01.3: Generar un documento con una matriz y su explicación sobre la situación de sus Planes de Gestión Ambiental (PGA) en una muestra representativa de las unidades de la UCR, de forma tal que para el 30/09/2011 se pueda haber discernido las principales áreas dónde se debe y puede mejorar el desempeño ambiental de la Institución.

⇒ **En sí se trata de:** Cuadro o matriz con el avance que se tiene en materia de IAA, EAA (identificación y evaluación de sus aspectos ambientales respectivamente) y, especialmente, cuáles unidades llevan una implementación activa y proactiva de sus PGA o, al menos, cuáles llevan una *Gestión Ambiental Incidental* empujada desde las políticas de la Institución.

Meta 01.3:

Favor dirigirse al siguiente documento:

Torrealba, I y G. Salazar (editoras). 2011. **Memorias del mini-taller participativo “Dando pasos hacia la sustentabilidad en la U”.** Sistema de Gestión Ambiental Integral (SiGAI), Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, ProGAI, Sede Rodrigo Facio, Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Documento elaborado con la colaboración del Ing. Gainer Alfaro y con Prólogo de la Máster Yamileth Astorga, coordinadora del ProGAI. 66 pp. **Documento de uso restringido (no publicado), pero de difusión interna.**

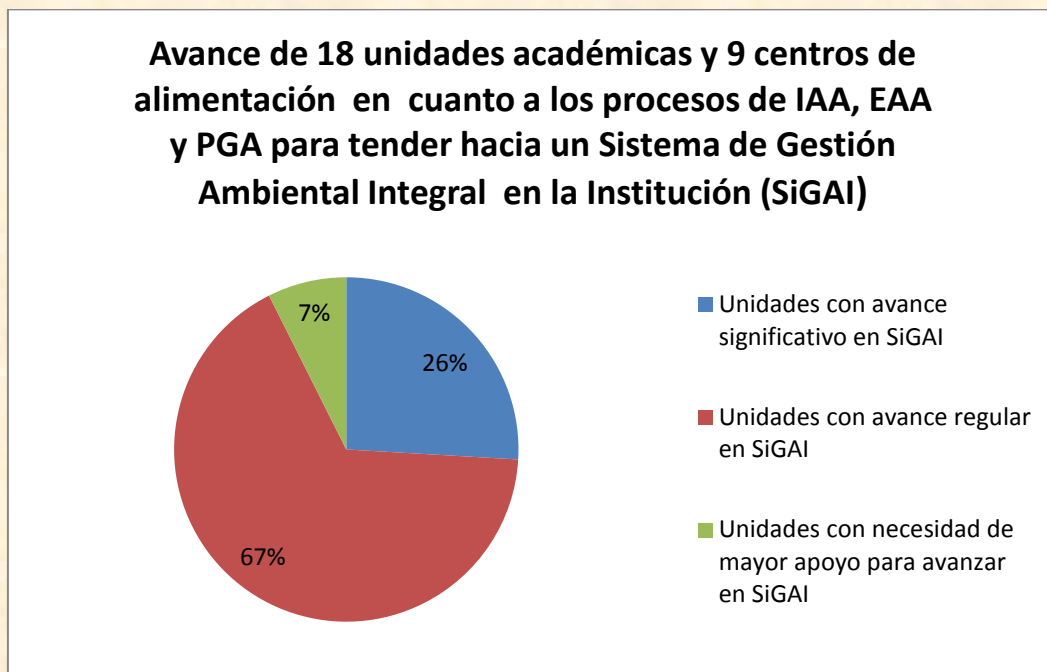
A continuación se muestra el siguiente indicador:

I-01.3.1: Matriz de unidades cuyos aspectos ambientales fueron identificados y evaluados con el señalamiento del estado de avance de sus Planes y Acciones de Gestión Ambiental, período 2007-2010.



Gráfico y Cuadro que muestran en cuáles unidades académicas se tiene la identificación (IAA) y evaluación (EAA) de aspectos ambientales, así como en cuáles se han completado los Planes de Gestión Ambiental (PGA) siguiendo una adaptación del proceso de la norma ISO 14001:2004; hay unidades con acciones de gestión ambiental incidental institucional pero sin un PGA acorde a la normativa ISO-14001.

Fuente: Torrealba y Salazar (2011), ver cita.



Los colores en el cuadro siguiente representan el grado de avance en materia del proceso de gestión ambiental dentro de cada unidad, a saber:

	Unidad con oportunidad y sensibilización para iniciar con el PGA de una manera formal (con SiGAI u otro tipo de planes, documentado o no).
	Unidad que tuvo la ocasión de iniciar formalmente proceso de PGA, pero no ha podido continuarlo por motivo de cargas en funcionario u otros obstáculos, pero mantiene acciones en el ámbito ambiental; estas acciones calzan dentro de lo que se conoce como una gestión ambiental incidental y las mismas han sido tomadas sea por iniciativa y empuje de la institución o por <i>motus</i> propio.
	Unidad que no ha tenido ocasión para formular su PGA y darle continuidad a acciones de gestión ambiental; pero la unidad mantiene acciones aisladas que inciden en su mejora ambiental, especialmente en acciones de residuos sólidos u otras de carácter institucional.
	Unidades que requieren de un proceso de sensibilización para darle mayor impulso a las acciones en el área de la gestión ambiental.



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sistema de Gestión Ambiental Integral

Proyecto de Investigación 605-B2-146:

Integración de la Gestión Ambiental al Quehacer Universitario
(2011-2013)



Número	UNIDAD ACADÉMICA (★)	Año 2007		Año 2008			Año 2009			Año 2010			Año 2011 PGA (**)	GESTIÓN AMBIENTAL INCIDENTAL (*)
		IAA	EAA	PGA	IAA	EAA	PGA	IAA	EAA	PGA (**)	IAA	EAA		
1	INIE	X	X											
2	INISA	X	X								X			
3	Ing. Mecánica	X	X											
4	CINA	X	X											
5	LEBi	X	X											
6	Educación				X				X	X				
7	CICANUM				X				X					
8a	CITA				X				X					
8b	Planta del CITA										X	X		
9	CIGRAS				X				X				X	
10	Microbiología				X				X					
11	CICA				X				X					
12	Química				X				X					
13	OSG				X				X					
14	Farmacia				X				X	X				
15	Odontología				X				X					
16	CIL				X				X					
17	Medicina										X	X		
18	Biología								X	X			X	



Número de Unidad Evaluada	UNIDAD ACADÉMICA	Año 2007		Año 2008			Año 2009			Año 2010			PGA 2011 (**)	GESTIÓN AMBIENTAL INCIDENTAL (*)
		IAA	EAA	PGA	IAA	EAA	PGA	IAA	EAA	PGA	IAA	EAA		
Se evaluaron nueve Centros de Alimentación de la Sede Rodrigo Facio (ver nota al final) con quienes se trabajó entre el 2007-10 con un Plan de Gestión Ambiental Integral orientado por la Inducción y Sensibilización en Educación Ambiental:														
19-27	Nueve Sodas ¹⁶	X	X											

(*) Aunque algunas unidades poseen un Plan de Gestión Ambiental (PGA), la mayoría efectúa una *Gestión Ambiental Incidental* (color amarillo) donde se esfuerzan por alinearse en las iniciativas de empuje institucional en esta materia.

(**) El sombreado café indica que se revisó si la unidad ejecuta un PGA formal de acuerdo a las capacitaciones recibidas con modificaciones a la Normativa ISO 14001; la "X" indica que sí se efectúa.

(*) Esta lista no incluye a las Sedes regionales; al 2010 en tres (3) de ellas se tienen diferentes avances tanto en su IAA, como en su EAA.

ACRÓNIMOS EMPLEADOS PARA LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LA UCR:

INIE	Instituto de Investigación en Educación	CITA	Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos
INISA	Instituto de Investigación en Salud	CIGRAS	Centro de Investigaciones de Granos y Semillas
CINA	Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación	CICA	Centro de Investigación en Contaminación Ambiental
LeBi	Laboratorio de Ensayos Biológicos	OSG	Oficina de Servicios Generales
CICAN UM	Centro de Investigación en Ciencias Atómicas Nucleares y Moleculares, UCR	CIL	Centro Infantil Laboratorio

¹⁶ Las siguientes: C. Agrarias, Comedor, Derecho, C. Económicas, Educación, E. Generales, Letras, Odontología y C. Sociales.



Sub-objetivo 1.4: ALCANCE DEL SiGAI

Definir el orden de atención a cuáles unidades de la UCR, con base en un documento publicable, de manera tal que se tenga una representación integral de toda la Universidad.

META 01.4: Para el 30/09/2011 haber discernido metódicamente el orden y estado de atención a las unidades en materia de la identificación y evaluación de sus aspectos ambientales.

⇒ *En sí se trata de:* Generar un documento con el orden de atención y la cantidad de unidades a ser atendidas en la UCR.

Meta 01.4: A continuación se muestra información sobre los siguientes indicadores:

I-01.4.1: Matriz sinóptica de unidades atendidas y por atender jerárquica y representativamente en materia de gestión ambiental para toda la Universidad de Costa Rica.

I-01.4.2: Datos sobre publicación.



MATRIZ SINÓPTICA DE UNIDADES ATENDIDAS Y POR ATENDER



Figura 1. Necesidades de atención en los grupos de “*intereses coincidentes*” y “*coalición para un avance efectivo*” (A y B respectivamente). Del grupo **A** se deben evaluar 9 unidades de las 25 de *Ciencias Básicas* que contiene la UCR y del grupo **B** –que incluye 11 *Sedes* y 6 grandes unidades del SIBDI (tomadas como su presencia en cada sede y no como cada una de las bibliotecas que hay puesto que sólo la sede Rodrigo Facio tiene unas 10 bibliotecas)- se deben evaluar 3 *Sedes* y al menos 1 *Biblioteca*. De estos dos grupos falta por evaluar en su totalidad seis (6) unidades y falta por completar bien la evaluación del grupo de las sedes y recintos (3 unidades). IAA/EAA: Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales del SiGAI. Fuente: Elaborado con base en Torrealba y Salazar (2011).



Figura 2. Necesidades de atención en los grupos de “*riesgos si se desatienden*” y “*cambio en potencia*” (C y D respectivamente). Del grupo **C** –que incluye 36 unidades de *Ciencias Sociales*, 10 de *Artes, Letras y Estudios Generales*, 10 de *Centros de Alimentación* (a abril del 2011), 7 de *Programas ID de Acción Social* y 8 *Programas ID de Investigación*- se deben evaluar 7 unidades de *Ciencias Sociales*, 2 de *Artes y Letras*, 2 *Sodas*, 1 *Programa Interdisciplinario de Acción Social* y 2 *Programas Interdisciplinarios de Investigación*. Del grupo **D** –que incluye 16 unidades de *Salud*, 15 *Ingenierías*, 14 *unidades de C. Agroalimentarias*, 7 *unidades administrativas de Autoridad* y 5 *de Ejecución*- se deben evaluar 3 de *Salud*, 3 de *Ingenierías* y 3 de *Agroalimentarias*, 2 unidades administrativas (una de cada tipo). De estos dos grupos faltan por evaluar once (11) unidades. IAA/EAA: Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales del SigAI. ID: Interdisciplinarias. Fuente: Elaborado con base en Torrealba y Salazar (2011).



DATO SOBRE PUBLICACIÓN DIGITAL

El indicador **I-01.4** incluye los siguientes documentos:

- El documento de base inicial para esta meta fue Torrealba y Salazar (2011).
- Posteriormente, se efectuó un documento para el V CISDA (5to Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo y Ambiente) (Salazar, Torrealba, Alfaro y Astorga, 2011; ver cita más abajo), el cual se consigue en el enlace:
- http://fich.unl.edu.ar/CISDAV/upload/Ponencias_y_Posters/Eje07/Salazar_Torrealba_Alfaro_Astorga/SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N%20AMBIENTAL%20EN%20LA%20UNIVERSIDAD.pdf

☛ **La publicación digital se encuentra en la página de este evento <http://fich.unl.edu.ar/CISDAV/>, en el eje 7: “Instrumentos de Gestión Ambiental”.**

Fuentes:

Torrealba, I y G. Salazar (editoras). 2011. **Memorias del mini-taller participativo “Dando pasos hacia la sustentabilidad en la U”. Sistema de Gestión Ambiental Integral (SiGAI)**, Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral, ProGAI, Sede Rodrigo Facio, Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Documento elaborado con la colaboración del Ing. Gainer Alfaro y con Prólogo de la Máster Yamileth Astorga, coordinadora del ProGAI. 66 pp. **Documento de uso restringido (no publicado), pero de difusión interna.**

Salazar, G., I. Torrealba, G. Alfaro y Y. Astorga. 2011. **Sistema de gestión ambiental en la Universidad de Costa Rica.** Resumen y artículo de ponencia en *el V Congreso Iberoamericano sobre Desarrollo y Ambiente*, dedicado a la «Gestión Ambiental, Producción e Innovación Tecnológica para el Desarrollo Sustentable en Iberoamérica», Santa Fe, Argentina, Setiembre del 2011. Universidad Nacional del Litoral, Argentina.