



# **POLITICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD GALILEO Y SU PLAN ESTRATÉGICO 2015-2019**

Instituto de Desarrollo Sostenible

Enero de 2015

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
PROPÓSITO.....	4
OBJETIVO GENERAL:.....	4
OBJETIVO ESPECÍFICO:.....	4
PRINCIPIOS .....	4
EJES ESTRATÉGICOS .....	5
EJE ESTRATÉGICO I.....	5
NECESIDAD DE GENERAR CONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DEL AMBIENTE A TRAVÉS DE LA MODERNIZACIÓN DEL CURRÍCULO.....	5
OBJETIVO .....	5
LINEAS ESTRATEGICAS:.....	5
EJE ESTRATÉGICO II.....	5
FORMACIÓN AMBIENTAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA .....	5
OBJETIVO .....	5
LINEAS ESTRATEGICAS .....	6
EJE ESTRATEGICO III .....	6
APROVECHAMIENTO Y USO SOSTENIBLE DE RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS EN LA ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA .....	6
OBJETIVO .....	6
LINEAS ESTRATEGICAS .....	6
EJE ESTRATEGICO IV.....	6
INVESTIGACIÓN APLICADA A LA CONFORMACIÓN DE UN CAMPUS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE.....	6
OBJETIVO .....	6
LINEAS ESTRATEGICAS .....	7
ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA.....	7
PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL 2015-2019 .....	7
GENERALIDADES DE ABORDAJE .....	8
MARCO LÓGICO .....	10
RESPONSABILIDADES DENTRO DEL PLAN ESTRATÉGICO .....	15
SECTORES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD GALILEO .....	15
LÍNEAS DE POLÍTICA EN SUBSECTORES ADMINISTRATIVOS.....	16
SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN .....	20
ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN .....	20
REFERENCIAS.....	21

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los cambios drásticos, el conocimiento y la tecnología se han convertido en elementos que forman parte del diario vivir para el ser humano, debido en gran parte a que estos se encuentran ligados a todo el proceso social, laboral y productivo, no solo de nuestro país, sino del mundo entero. En este contexto, la educación superior representa un pilar fundamental para desarrollar las destrezas y adquirir los conocimientos necesarios que demanda la nueva economía. Este factor le delega a la universidad un papel muy importante, no sólo para la formación de profesionales, sino principalmente para la generación de nuevos conocimientos que respondan a las necesidades de un mundo cada vez más competitivo.

Universidad Galileo es una entidad educativa superior, producto de 37 años de labor y esfuerzo constante de un selecto grupo de profesionales encabezado por el Doctor Eduardo Suger Cofiño, Ph.D., fundador y Rector, quien ha logrado conformar una propuesta educativa completamente diferente a la tradicional y que es impulsada por un lema muy claro: ***“Educar es cambiar visiones y transformar vidas.”***

Universidad Galileo ha experimentado un crecimiento muy significativo, el cual ha sido calificado de “extraordinario”, durante los últimos años. Este se ha dado tanto en número de estudiantes como en número de programas y ha hecho de Galileo una de las universidades más importante de la región centroamericana. Esto es producto de una clara visión y de un firme compromiso con la misma, permitiendo que fluya la intensidad de la investigación en muchos campos, entre estos, el campo de las energías renovables, seguidamente, el campo de la investigación en desarrollo sostenible, tocando dimensiones como crecimiento, calidad de vida, preocupación por las futuras generaciones, ambiente, ecología, manejo de desechos sólidos, entre otros elementos sumamente importantes para la búsqueda de la sostenibilidad en un campus universitario como Galileo. Esta tarea se plasma en la siguiente Política Ambiental que en buena medida trazará las orientaciones que se tienen dentro de la comunidad Galileo. El reto es ineludible, y los frutos que se esperan serán por demás satisfactorios.

La construcción de la presente propuesta dio inicio con las inquietudes vertidas por el Dr. Suger, en cuanto al tema ambiental y el desarrollo sostenible dentro del Campus, es por ello que en enero de 2014 se crea el Instituto de Desarrollo Sostenible, el cual es llamado a desarrollar dentro de su campo de acción, entre otros objetivos, la Política Ambiental de la Universidad Galileo acompañada de un Plan Estratégico en el corto mediano y largo plazo, con el interés primario en organizar integralmente a toda la comunidad universitaria para implementar la Política y que sus frutos se vean reflejados tanto interna como externamente.

## PROPÓSITO

Ser un instrumento orientador, ordenador y articulador de las acciones dentro del campus universitario y relacionados en la gestión académica y administrativa, en el marco ambiental y uso sostenible de los recursos que para la marcha de las actividades universitarias son necesarios. Es necesario tomar medidas de protección, uso, reciclaje y aprovechamiento de los recursos para generar la sostenibilidad ansiada.

## OBJETIVO GENERAL:

Orientar a la comunidad Galileo en la protección del ambiente y la sostenibilidad en el campus central de la Universidad para generar acciones susceptibles de ser implementadas que permitan la observancia y conservación de los recursos naturales, en todas las entidades, estudiantes y docentes, impulsando la conciencia ambiental y sostenible tan necesaria en la actualidad y principalmente en el ámbito académico donde se forman los futuros profesionales guatemaltecos.

## OBJETIVO ESPECÍFICO:

Alcanzar un cambio sensible en la comunidad Galileo y medible a través de nuevos programas académicos que forman aquellos futuros profesionales a insertarse en las actividades laborales, propiciando una reducción de la resistencia al cambio en los colaboradores administrativos y de docencia, así como un fuerte incremento en las actividades de investigación con enfoque de sostenibilidad, para cohabitar en ambientes ecológicos y verdes dentro del Alma Mater universitario.

## PRINCIPIOS

- **Sostenibilidad:** Procura la convergencia entre el crecimiento y el desarrollo de las actividades humanas en espacios definidos procurando la sinergia entre la calidad de vida, el uso de los recursos naturales y el ambiente apuntando a dejar a las futuras generaciones una convivencia mejor que la actual.
- **Corresponsabilidad:** La política es una responsabilidad compartida en toda la comunidad Galileo.
- **Difusión:** Mecanismos que permitan el conocimiento y apropiación de los contenidos y sus acciones.
- **Gestión Ambiental:** Persigue que el alcance de resultados prevalezca en toda la comunidad Galileo.

- **Inclusión:** Fomenta el reconocimiento de la participación de todos los actores de la comunidad Galileo.
- **Integralidad:** Busca la coordinación institucional entre las diferentes entidades de la Universidad, para la consecución de los resultados que benefician a todos, y que las acciones y resultados trasciendan la visión ambiental de un Campus Sostenible.
- **Universalidad:** La Política es para toda la comunidad Galileo, y sus acciones orientan a la consecución de iguales oportunidades e iguales obligaciones en la protección, conservación y sostenibilidad en el ambiente del Campus.

## EJES ESTRATÉGICOS

### EJE ESTRATÉGICO I

#### NECESIDAD DE GENERAR CONOCIMIENTO Y VALORACIÓN DEL AMBIENTE A TRAVÉS DE LA MODERNIZACIÓN DEL CURRÍCULO

##### OBJETIVO

- Establecer mecanismos que permitan la modernización del currículo en todas las carreras de la Universidad, formando docentes y estudiantes para generar conocimiento y conciencia universitaria sobre la protección de los recursos naturales y la sostenibilidad de los mismos, permitiendo que la formación integre los aspectos económicos, sociales y ambientales en el proceso.

##### LINEAS ESTRATEGICAS:

1. Establecimiento de la dimensión Ambiental y de Desarrollo Sostenible.
2. Generación de pensamiento crítico en recursos naturales, ambiente, riesgos y desastres y cambio climático.
3. Desarrollo de cursos libres sobre ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible
4. Introducción de cursos sobre el ambiente y el desarrollo sostenible en las carreras de la Universidad apuntando a una reforma curricular.

### EJE ESTRATÉGICO II

#### FORMACIÓN AMBIENTAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

##### OBJETIVO

- Generar una visión de protección ambiental, cuidado, uso y reciclaje de los recursos naturales, creando programas de formación docente que permitan el traslado al estudiante de los conocimientos, prácticas, procesos investigativos y de desarrollo

sostenible, para una formación integral en la comunidad universitaria y para su aplicación posterior en su entorno.

---

### LINEAS ESTRATEGICAS

1. Formación en docencia ambiental y desarrollo sostenible.
2. Integración de la Comisión Ambiental Docente de la Universidad.
3. Promoción a través de esta Comisión del civismo universitario y voluntariado docente en ambiente y desarrollo sostenible
4. Fortalecer la planificación universitaria para articular el desarrollo de planes, programas y proyectos destinados a alcanzar las metas de formación ambiental en la docencia.

### EJE ESTRATEGICO III

#### APROVECHAMIENTO Y USO SOSTENIBLE DE RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS EN LA ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

---

#### OBJETIVO

- Fomentar el aprovechamiento y uso sostenible de los recursos materiales, tecnológicos y financieros para que la administración académica potencie la utilización de los mismos, permitiendo así reducir el impacto en el ambiente y la reducción de costos.

---

### LINEAS ESTRATEGICAS

1. Formación del recurso humano universitario en sostenibilidad ambiental universitaria
2. Integración de la Comisión Ambiental Universitaria
3. Manejo de desechos y residuos líquidos y sólidos peligrosos, generación y eficiencia energética, cadena de suministros y aplicación de criterios ambientales en la evaluación de proveedores y empresas de servicio, optimización en el uso del agua y atención en general, al cuidado adecuado del campus universitario.
4. Fomento de la Responsabilidad Social Empresarial, RSE, con énfasis en sostenibilidad, ambiente y protección de los recursos naturales
5. Voluntariado estudiantil en ambiente y desarrollo sostenible

### EJE ESTRATEGICO IV

#### INVESTIGACIÓN APLICADA A LA CONFORMACIÓN DE UN CAMPUS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

---

#### OBJETIVO

- Promover la investigación aplicada a la conformación de un campus ambientalmente sostenible mediante la implementación de programas que permitan la inclusión de investigaciones doctorales, trabajos de ejercicio profesional supervisado u otra variante de trabajos de graduación en licenciaturas y maestrías, permitiendo así, vincular la formación universitaria con el compromiso ambiental de nuestro país y la sociedad a la que se brindan los conocimientos adquiridos.

---

## LINEAS ESTRATEGICAS

1. Desarrollo de programas que incentiven la investigación y el desarrollo tecnológico para la protección y conservación del ambiente.
2. Trabajos de graduación en los distintos niveles que generen esfuerzos susceptibles de proveer apoyos en materia ambiental y de desarrollo sostenible (tesis, artículos, EPS, etc.)
3. Construcción, desarrollo e implementación de tecnologías que contribuyan con el uso eficiente de los recursos naturales.

## ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA

### PLAN ESTRATÉGICO AMBIENTAL 2015-2019

El Plan Estratégico, como documento programático, encierra un pacto por el ambiente y la sostenibilidad. Será un instrumento de gestión para movilizar acciones en la búsqueda de su cumplimiento. Comprende el período 2015-2019 y se proyecta hacia el largo plazo, enunciando un marco estratégico para las acciones de la Política, privilegiando los estatutos de la Universidad Galileo, siguiendo las orientaciones de la Política con enfoque de la Gestión por Resultados. Cada Eje Estratégico de la Política incluirá: Objetivos, Acciones, Metas, Indicadores, Responsables Institucionales y Recursos asignados para su implementación.

El Plan será el instrumento de gestión para dar seguimiento a los objetivos asumidos por la Universidad y las Facultades, Institutos y Centros, entre otros involucrados. A la vez, es un instrumento de incidencia ambiental y de sostenibilidad que permitirá vincular a estudiante, docentes, colaboradores administrativos, y personal operativo, en el compromiso que debe existir en el cuidado de los recursos naturales en todo sentido. El Plan tiene la finalidad de focalizar el impacto alcanzado, expresándolo en cambios positivos (cualitativos o cuantitativos). El mismo consta de elementos como la identificación del cambio, la identificación del segmento poblacional universitario y su focalización en el Campus Central.

## GENERALIDADES DE ABORDAJE

Desde enero de 2009 a diciembre de 2013, un equipo multidisciplinario pudo llevar a cabo una serie de investigaciones, en el Instituto de Desarrollo Sostenible de la Universidad Galileo, IDS, copatrocinado por el Programa Alfa III de la Unión Europea. En realidad, se trató de 2 proyectos diferentes: el Proyecto Conjunto de Europa y América Latina en Energía Renovable (JELARE por sus siglas en inglés) y el Proyecto Redes de Centros de Transferencia Tecnológica en Cambio Climático (CELA también por sus siglas en inglés). A pesar de tener temáticas diferentes, ambos campos debido a la incidencia de los combustibles fósiles en la generación de los gases de “Efecto Invernadero” (CO<sub>2</sub>) y otros, tienen una relación estrecha. El Dióxido de Carbono, que proviene de esos combustibles, alimenta en un 65%, los gases que a su vez provocan el calentamiento solar (Castellanos & Guerra, 2009). De acuerdo a las investigaciones realizadas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), si el componente humano que genera este fenómeno no es controlado desde la actualidad, el alza de las temperaturas dejada a su libre evolución, provocaría grandes catástrofes, cuyas amenazas serían demasiado tarde para moderarlas (IPCC, 2007, 2013).

Otro aspecto además fortalece la necesidad de unir el análisis de ambos campos que es un objetivo central de esta ponencia. Tanto a nivel de energías renovables como de cambio climático, la investigación fue más allá de los aspectos tecnológicos y climatológicos para incursionar en la trama de decisiones de la sociedad más amplia constituida por los actores principales que inciden en este tema. Se hicieron encuestas en base a entrevistas personales a los mismos.

A partir de la investigación realizada, es posible distinguir 5 brechas que los actores claves de la academia, el sector privado, el gobierno y la sociedad civil (ONGs), necesariamente deben cerrar para un enfrentamiento efectivo a los desafíos presentes tanto de ER como del CC en Guatemala y que pueden servir de orientaciones aplicables a otros países de características similares (Amaro, 2015).

**La primera brecha:** *Investigación vs docencia.* Se identificó la presencia de rasgos comunes en las universidades de Guatemala, tales como pocos administradores manejando muchos profesores temporarios. El marcado énfasis docente hacía notable la ausencia de actividades de investigación ya sea como creador o como receptor de bases de datos científicas. Esta es una situación que vive gran parte de las universidades en América Latina.

**La segunda brecha:** *Ausencia de nexos y sinergias en el pensum de las carreras académicas más relacionadas con estudios ambientales para la inclusión de Energía Renovable y Cambio Climático.*

**La tercera brecha:** *la especialización vs lo multidisciplinario.* Se nota a partir del año 2007-2008 mayores aperturas hacia colaboraciones público-privadas y actividades

multidisciplinarias, aunque se percibe que aún queda mucho campo por ampliar en estas áreas y en el vínculo entre energía renovable, ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible.

***La cuarta brecha:*** *Existen déficits importantes en la coordinación.* Se carece de inversión y esfuerzos de coordinación que estén a la altura necesaria de los riesgos en la Energía Renovable y el Cambio Climático como alternativa al deterioro del ambiente y se detecta la necesidad de una mayor coordinación interna y externa con otras dependencias afines, utilizando para ello el enfoque de la “Cuádruple Hélice”, procurando objetivos comunes entre la academia, el sector privado, el gobierno y la sociedad civil, estableciendo redes.

***La quinta brecha:*** *la distancia que hay en la percepción de las amenazas del cambio climático entre los horizontes temporales del corto, mediano y largo plazo.* Ello impide una toma de conciencia que pueda unir el tema del Cambio Climático con los factores que inciden en el mismo y retarda y hace peligrar la prevención y manejo del mismo. No es solo desastres y amenazas como las tormentas e inundaciones sino también con otros factores que pueden constituirse en soluciones como el tema mismo de Energía Renovable. Se ve frecuentemente como un problema de siglos antes y después, que desemboca en repercusiones de largo plazo que posiblemente lleguen al final de este siglo. Hace falta entonces vincular el corto con el mediano y largo plazo como se infiere de las tormentas que han asolado Guatemala en 1998 (Mitch), 2005(Stan), 2010(Agatha) y 2011(E-12). Estas tormentas han representado entre el 0.63 y el 3.4% del PIB. (Amaro, Ruiz, Fuentes, Miranda y Tuquer, 2014). Esta brecha nos lleva a concebir dimensiones temporales tomando las elaboraciones hechas alrededor del “manejo inteligente” de los eventos climáticos extremos (Mitchel & Ibrahim, 2010).

## MARCO LÓGICO

<b>OBJETIVO ESTRATEGICO 1</b>						
Establecer mecanismos que permitan la modernización del currículo en todas las carreras de la Universidad, formando docentes y estudiantes para generar conocimiento y conciencia universitaria sobre la protección de los recursos naturales y la sostenibilidad de los mismos, permitiendo que la formación integre los aspectos económicos, sociales y ambientales en el proceso.						
<b>Objetivo Operativo/ Actividades</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS EXTERNOS</b>	<b>TEMPORALIDAD (Corto, Mediano y Largo Plazo)</b>		
Establecer dentro del Campus Universitario, la dimensión Ambiental y de Desarrollo Sostenible con la finalidad de concienciar a toda la comunidad Galileana en la necesidad de conservar los recursos naturales de Guatemala	Seminarios Conferencias Foros	Listas de asistencia Evaluaciones de los eventos Informes y/o publicaciones	Apoyo de la comunidad Galileana en contribuir y participar en los eventos que se programen	<b>C</b>	<b>M</b>	
Generar pensamiento crítico en recursos naturales, ambiente, riesgos y desastres y cambio climático dentro del Campus	Artículos publicados Debates Conversatorios	Documentos Sistematización de debates o conversatorios	Apoyo de la comunidad Galileana en contribuir y participar en los eventos que se programen	<b>C</b>	<b>M</b>	
Desarrollar cursos libres sobre ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible en forma sistemática que permitan proveer conocimientos a la sociedad guatemalteca para ser aplicados en el quehacer de cada ciudadano	Cursos libres desarrollados e impartidos  Personas formadas en los cursos	Documentos que contengan estudios, análisis y propuestas de las personas participantes	Apoyo y contribución de autoridades de Facultades en incursionar en la prestación de cursos libres	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
Introducir cursos sobre el ambiente y el desarrollo sostenible en las carreras de la Universidad, formando	2 Cursos implementados dentro del pensum de las carreras de la	Diseño de los cursos Aprobación de los cursos	Apoyo y contribución de las autoridades en incorporar cursos propuestos por el Instituto de Desarrollo	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>

profesionales en todas las disciplinas con una formación que permita afrontar desde la parte laboral, la preservación de los recursos naturales y el ambiente.	Universidad		Sostenible.			
--	-------------	--	-------------	--	--	--

<b>OBJETIVO ESTRATEGICO 2</b>						
Generar una visión de protección ambiental, cuidado, uso y reúso de los recursos naturales, creando programas de formación docente que permitan el traslado al estudiante de los conocimientos, prácticas, procesos investigativos y de desarrollo sostenible, para una formación integral en la comunidad universitaria.						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS EXTERNOS</b>	<b>TEMPORALIDAD (Corto, Mediano y Largo Plazo)</b>		
Formar a docentes en ambiente y desarrollo sostenible para generar en el proceso enseñanza aprendizaje una inclusión de la temática permitiendo la integralidad académica en la formación hacia todo el estudiantado	Programa de formación docente elaborado y aprobado  Docentes formados en ambiente y desarrollo sostenible	Programa de formación  Número de docentes formados	Apoyo y contribución de las autoridades de la Universidad en crear un programa permanente de formación docente en ambiente y desarrollo sostenible	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
Integrar una Comisión Ambiental dentro de la Universidad, capaz de orientar permanentemente la direccionalidad de las acciones en materia ambiental y de desarrollo sostenible dentro del Campus	Una Comisión Ambiental Docente formada	Acta de aprobación  Programación de sesiones  Lista de asistencia	Apoyo de las autoridades en la conformación de la Comisión Ambiental Docente	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>
Incorporar el civismo universitario y voluntariado docente y estudiantil en ambiente y desarrollo sostenible	Programa de civismo y voluntariado docente y estudiantil aprobado y en marcha	Acta de aprobación	Apoyo de las autoridades en la conformación del Programa de civismo y voluntariado docente en ambiente y desarrollo sostenible.	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>L</b>

nivel dentro de la Universidad						
Fortalecer la Planificación Universitaria para articular el desarrollo de planes, programas y proyectos destinados a alcanzar las metas de formación ambiental en la docencia.	Programa de fortalecimiento en planificación universitaria desarrollado y en marcha	Acta de aprobación Número de acciones planificadas con información sistematizada	Apoyo de las autoridades en la conformación del Programa de Fortalecimiento en Planificación Universitaria		M	L

<b>OBJETIVO ESTRATEGICO 3</b>						
Fomentar el aprovechamiento y uso sostenible de los recursos materiales, tecnológicos y financieros para que la administración académica potencie la utilización de los mismos, permitiendo así reducir el impacto en el ambiente y la reducción de costos.						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS EXTERNOS</b>	<b>TEMPORALIDAD (Corto, Mediano y Largo Plazo)</b>		
Formar al recurso humano universitario en sostenibilidad ambiental universitaria para hacer el mejor uso de los recursos de oficina, laboratorios, etc., permitiendo así generar una participación inclusiva en la necesidad de preservar el ambiente y los recursos naturales.	Talleres, cursos, etc. Impartidos a los colaboradores de la Universidad  Personas formadas	Documentos: listas de asistencia, evaluación de talleres o cursos	Apoyo de las autoridades de la Universidad en aprobar la participación de sus subalternos en participar en la formación en sostenibilidad ambiental universitaria		M	L
Integrar la Comisión Ambiental Universitaria, conformada por administradores y docentes, la cual será el órgano máximo en la materia para direccionar las acciones en Programas, Planes y Proyectos que se aprueben en su seno	Una Comisión Ambiental Universitaria formada	Acta de aprobación de la integración de la Comisión  Listas de asistencia a sesiones  Actas de puntos y acuerdos de cada sesión celebrada	Apoyo de las autoridades de la Universidad en crear e integrar la Comisión Ambiental Universitaria de la Universidad Galileo		M	L

<p>Direccionar adecuadamente el manejo de desechos y residuos líquidos y sólidos peligrosos, eficiencia energética, cadena de suministros y aplicación de criterios ambientales en la evaluación de proveedores y empresas de servicio, optimización en el uso del agua, para hacer eficiente la labor de protección del ambiente y los recursos naturales en el recinto universitario.</p>	<p>Entidades: Institutos, Escuelas, Facultades, Administración, entre otros, participando activamente y ordenadamente en la protección y salvaguarda de los recursos utilizados dentro del recinto universitario</p>	<p>Manuales de funciones y atribuciones administrativas</p> <p>Memoranda</p> <p>Contratos</p> <p>Lineamientos, estatutos, normas, protocolos, etc.</p>	<p>Apoyo de las autoridades de la Universidad</p>	<p><b>C</b></p>	<p><b>M</b></p>	<p><b>L</b></p>
<p>Fomentar la Responsabilidad Social Empresarial y/o Universitaria con énfasis en sostenibilidad, ambiente y protección de los recursos naturales como parte esencial en la aplicación de proyectos educativos, de graduación, de investigación y/o desarrollo en comunidades selectas</p>	<p>Proyectos aplicados</p> <p>Trabajos de graduación implementados</p> <p>Investigaciones desarrolladas</p>	<p>Documentos de proyectos, tesis, trabajos de graduación, investigaciones, etc.</p>	<p>Apoyo de las autoridades universitarias</p>		<p><b>M</b></p>	<p><b>L</b></p>
<p>Desarrollar un programa de voluntariado en ambiente y desarrollo sostenible que permita a los estudiantes y profesores de la Universidad deseosos de colaborar, generar la proyección social de la Universidad</p>	<p>Programa de voluntariado y proyección social estudiantil y docente aprobado y funcionando</p> <p>Creación de la Unidad de Proyección Social Estudiantil que coordinará con la Comisión Ambiental, donde se integrarán los docentes y el personal administrativo</p>	<p>Acta de aprobación</p> <p>Proyectos implementados con apoyo del voluntariado</p>	<p>Apoyo de las autoridades universitarias</p> <p>Apoyo del Departamento de Promoción y Bienestar Estudiantil</p>		<p><b>M</b></p>	<p><b>L</b></p>

**OBJETIVO ESTRATEGICO 4**

Promover la investigación aplicada a la conformación de un campus ambientalmente sostenible mediante la implementación de programas que permitan la inclusión de investigaciones doctorales, trabajos de ejercicio profesional supervisado u otra variante de trabajos de graduación en licenciaturas y maestrías, permitiendo así, vincular la formación universitaria con el compromiso ambiental de nuestro país y la sociedad a la que se brindan los conocimientos adquiridos.

DESCRIPCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS EXTERNOS	TEMPORALIDAD (Corto, Mediano y Largo Plazo)	
				M	L
Desarrollar programas, planes o proyectos que incentiven la investigación y el desarrollo tecnológico para la protección y conservación del ambiente.	Programas, planes o proyectos desarrollados	Documentos de programas, planes o proyectos	Autoridades de facultades, institutos, escuelas, apoyando en el desarrollo de programas, planes o proyectos investigativos y de desarrollo tecnológico	M	L
Implementar trabajos de graduación en los distintos niveles que generen esfuerzos susceptibles de proveer apoyos en materia ambiental y de desarrollo sostenible (tesis, artículos, EPS, etc.)	Trabajos de graduación apoyando en materia ambiental y de desarrollo sostenible	Documentos de tesis, artículos especializados, estudios de caso, ejercicio profesional supervisado	Autoridades de facultades, institutos, escuelas, apoyando a los estudiantes en desarrollar trabajos de graduación en materia ambiental y de desarrollo sostenible	M	L
Construcción, desarrollo e implementación de tecnologías que contribuyan con el uso eficiente de los recursos naturales.	Cantidad de prototipos o diseños tecnológicos desarrollados, probados e implementados	Prototipos o diseños tecnológicos desarrollados, probados e implementados	Autoridades de facultades, institutos, escuelas apoyando en el desarrollo de tecnología	M	L

## RESPONSABILIDADES DENTRO DEL PLAN ESTRATÉGICO

### SECTORES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD GALILEO

SECTOR	LINEAS DE POLITICA	RESPONSABLE
MODERNIZACIÓN DEL CURRÍCULO EN LA ACADEMIA	Establecimiento de la dimensión Ambiental y de Desarrollo Sostenible	<b>Vicerrectoría</b>
	Generación de pensamiento crítico en recursos naturales, ambiente, riesgos y desastres y cambio climático	<b>Consejo Directivo, Vicerrectoría, Instituto de Desarrollo Sostenible</b>
	Desarrollo de cursos libres sobre ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible	<b>Instituto de Desarrollo Sostenible y Facultades, Escuelas y otros Institutos</b>
	Introducción de cursos sobre el ambiente y el desarrollo sostenible en las carreras de la Universidad	<b>Instituto de Desarrollo Sostenible</b>
DOCENCIA	Formación en docencia ambiental y desarrollo sostenible	<b>Vicerrectoría, Instituto de Desarrollo Sostenible</b>
	Integración de la Comisión Ambiental Docente de la Universidad	<b>Consejo Directivo, Vicerrectoría</b>
	Civismo universitario y voluntariado docente en ambiente y desarrollo sostenible	<b>Vicerrectoría, Comisión Ambiental</b>
	Fortalecer la Planificación Universitaria para articular el desarrollo de planes, programas y proyectos destinados a alcanzar las metas de formación ambiental en la docencia.	<b>Vicerrectoría, Comisión Ambiental</b>
INVESTIGACIÓN	Desarrollo de programas que incentiven la investigación y el desarrollo tecnológico para la protección y conservación del ambiente.	<b>Consejo Directivo, Vicerrectoría</b>
	Trabajos de graduación en los distintos niveles que generen esfuerzos susceptibles de proveer apoyos en materia ambiental y de desarrollo sostenible (tesis, artículos, EPS, etc.)	<b>Vicerrectoría, Decanos, Directores</b>
	Construcción, desarrollo e implementación de tecnologías que contribuyan con el uso eficiente de los recursos naturales.	<b>Decanos, Directores de Institutos y Escuelas</b>
ADMINISTRACIÓN	Formación del recurso humano universitario en sostenibilidad ambiental universitaria	<b>Vicerrectoría Administrativa, Departamento de Prestaciones y Personal</b>
	Integración de la Comisión Ambiental Universitaria	<b>Consejo Directivo</b>

	Manejo de desechos y residuos líquidos y sólidos peligrosos, eficiencia energética, cadena de suministros y aplicación de criterios ambientales en la evaluación de proveedores y empresas de servicio, optimización en el uso del agua.	<b>Vicerrectoría Administrativa</b>
	Manejo eficiente de compras y adquisiciones	<b>Vicerrectoría Administrativa</b>
	Fomento de la Responsabilidad Social Empresarial con énfasis en sostenibilidad, ambiente y protección de los recursos naturales	<b>Consejo Directivo, Vicerrectoría Administrativa</b>
	Voluntariado en ambiente y desarrollo sostenible	<b>Vicerrectoría General, Vicerrectoría Administrativa, Departamento de Promoción y Bienestar Estudiantil</b>

**LINEAS DE POLÍTICA EN SUBSECTORES ADMINISTRATIVOS  
(IMPLEMENTAR LAS TRES “R”. REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR EN  
DONDE LAS CONDICIONES LO PERMITAN)**

PAPEL	LIMITE DE USO DE PAPEL	<b>Decanos y Directores que autorizan la proveeduría</b>
	USO DE PAPEL RECICLADO	<b>Gerencia de Edificios:</b> Personal de Mantenimiento
	MANEJO DE DESECHO DE PAPEL	<b>Gerencia de Edificios:</b> Personal de Mantenimiento
ENERGIA	LIMITE DE USO DE ENERGÍA ELECTRICA	<b>Directora Laboratorio de Computación</b> <b>Licda. Rosalina López</b>
	ENERGÍA ELECTRICA RENOVABLE	<b>Directora del Instituto de Recursos Energéticos</b>
	MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO	<b>Instituto de Recursos Energéticos e Instituto de Desarrollo Sostenible</b>
DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	<b>Gerencia de Edificios:</b> Empresa subcontratada que limpia fosas sépticas
	MANEJO DE BASURA ELECTRONICA DEL	<b>Gerencia de Edificios:</b>

	LABORATORIO DE COMPUTO	Empresa subcontratada que recoge la basura
	MANEJO DE BASURA ELECTRÓNICA DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA	<b>Laboratorio de Electrónica</b> <b>Lic. Antonio Galicia</b>
	MANEJO DE BASURA ELECTRÓNICA DEL LABORATORIO DE MECATRÓNICA	<b>Laboratorio de Mecatrónica</b> <b>Ing. Freddy Velásquez</b>
	MANEJO DE DESECHOS LIQUIDOS	<b>Jefe Laboratorio de Química</b>  Empresa subcontratada que limpia fosas sépticas/ <b>Gerencia de Edificios</b>
	MANEJO DE REACTIVOS QUIMICOS DEL LABORATORIO DE QUIMICA	<b>Jefe Laboratorio de Química</b>  Desechos químicos se realiza una clasificación previa en ácidos, básicos y orgánicos, luego estos se los lleva la empresa ECOTERMO como desechos químicos industriales.
	MANEJO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS DEL LABORATORIO DE BIOLOGIA	<b>Jefe Laboratorio de Química</b> Los desechos microbiológicos, agares, algodón, hisopos y punzocortantes, también los trata la empresa ECOTERMO.
	MANEJO DE DESECHOS DEL LABORATORIO DE ALIMENTOS	<b>Jefe Laboratorio de Química</b>  Los desechos son orgánicos ya que son frutas, leche y algunas carnes y por ello, los remanentes se desechan en el basurero común de la Universidad siendo después extraídos por el servicio apropiado.
	MANEJO DE QUIMICOS PARA VISAGISMO	<b>Directora de la carrera.</b> <b>Decana</b>
AGUA	LIMITE DE USO DE AGUA	<b>Gerencia de Edificios</b>
	RECICLAMIENTO DE AGUA PARA USO COMUN	<b>Gerencia de Edificios</b>  No existe en la Universidad reciclamiento de agua para uso común/No hay planta de

		tratamiento
	RECICLAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO	<b>Gerencia de Edificios:</b> No existe en la Universidad reciclamiento de agua para consumo
	TRATAMIENTO DE AGUA Y RESIDUOS LÍQUIDOS (CONSUMO EN LAVAMANOS Y MINGITORIOS)	<b>Gerencia de Edificios:</b> No hay planta de tratamiento en la Universidad
ILUMINACION	LIMITE PARA USO DE ILUMINACIÓN ELECTRICA	<b>Directora de Laboratorio de Computación</b> <b>Licda. Rosalina López</b>
	ILUMINACIÓN NATURAL	<b>Gerencia de Edificios:</b> Todas las oficinas y aulas tienen ventanas y están pintadas de blanco hueso
RENOVACIÓN DE AIRE	AMBIENTE DE OFICINA	<b>Gerencia de Edificios:</b> Todas las oficinas tienen ventanas y están pintadas de blanco hueso
	AMBIENTE DE AULAS	<b>Gerencia de Edificios:</b> Todas las aulas tienen ventanas para ventilación natural
	AMBIENTE DE LABORATORIO DE COMPUTO	<b>Directora de Laboratorio de Cómputo</b> <b>Licda. Rosalina López</b>
	AMBIENTE DE LABORATORIO DE ELECTRÓNICA	<b>Lic. Antonio Galicia</b>
	AMBIENTE DE LABORATORIO DE MECATRÓNICA	<b>Ing. Freddy Velásquez</b>
	AMBIENTE DE LABORATORIO QUIMICOS	<b>Director de Laboratorio</b> Jefe Laboratorio de Química
	AMBIENTE DE LABORATORIO BIOQUIMICOS	<b>Director del Laboratorio</b> Jefe Laboratorio de Química
	AMBIENTE DE LABORATORIO DE ALIMENTOS	<b>Director de Laboratorio</b>

		Jefe Laboratorio de Química
EDIFICIOS ECOLOGICOS	ENERGÍA ELECTRICA POR MEDIO DE FUENTES RENOVABLES	<b>Gerencia de Edificios:</b> Existen paneles solares que proveen de agua caliente al Laboratorio de Visagismo
	USO DE COLORES CLAROS EN PISOS PAREDES Y CIELO ARTIFICIAL	<b>Gerencia de Edificios:</b> Todas las instalaciones internamente están pintadas de blanco hueso
	TECNICAS PARA RENOVACIÓN DE AIRE	<b>Gerencia de Edificios:</b> Existen ventiladores en algunas aulas. Hay aire acondicionado en algunas oficinas.
	MANEJO DE OLORES EN OFICINAS Y AULAS	<b>Gerencia de Edificios:</b> En algunas oficinas y aulas existen dispensadores de olores que neutralizan los malos olores.
JARDINIZACIÓN Y VEGETACIÓN	MANTENIMIENTO DE JARDINES	<b>Gerencia de Edificios:</b> Existen jardines internos, viveros y plantas ornamentales en todas las oficinas.
	MANTENIMIENTO DE VEGETACIÓN	<b>Gerencia de Edificios:</b> Se tienen un alto grado de conservación de áreas verdes, se tienen 2 viveros con plantas nuevas y área para renovación de plantas que se movilizan. Se da mantenimiento constante a los jardines. Se tiene un encargado de la parte técnica de los Jardines que capacita respecto a los insumos que deben aplicarse.

## SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El sistema de monitoreo, requerirá de un instrumento básico el cual tiene como finalidad ejercer el monitoreo del Plan Estratégico Ambiental 2015-2019, para ello es necesario establecer en primera instancia una línea de base a partir de la cual se podrán ir midiendo los avances del Plan.

El sistema de monitoreo se basará en la implementación de indicadores los cuales serán estructurados con base a Gestión por Resultados, esto permitirá medir avances y limitaciones con regularidad, así como el seguimiento de las responsabilidades institucionales y los recursos asignados. La información que genere será difundida con regularidad, a través de los medios electrónicos disponibles dentro de la Universidad. Estos indicadores serán objeto de un documento aparte. Su especificación ya ha sido adelantada por el Equipo Técnico del Instituto de Desarrollo Sostenible

## ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Tanto la Política Ambiental como el Plan Estratégico 2015-2019 de la Universidad Galileo, serán puestos al conocimiento de toda la comunidad Galileo, a través de los canales de comunicación con que cuenta la Universidad. El conocimiento y discusión a nivel interno, demanda la participación activa de todas las entidades que conforman la UGAL en buena medida. El involucramiento de las entidades que ejercen la comunicación interna y externa de la Universidad y su personal, serán un factor decisivo para el conocimiento y apropiación de la Política y su Plan Estratégico.

## REFERENCIAS

- Amaro, Nelson. (2015) *Lecciones aprendidas de un lustro de investigaciones sobre energía renovable y cambio climático en la Universidad Galileo de Guatemala*. (por aparecer).
- Amaro, N., Ruiz, C., Fuentes, J. L., Miranda, J. & Tuquer, E. (2014) Aportes estratégicos al cambio climático extremo: las hélices de la innovación como vínculo entre el corto, mediano y largo plazo. En W. Leal, N. Amaro, J. Milán, & R. Guzmán (eds.), *El cambio climático: enfoques latinoamericanos e internacionales ante sus amenazas* (pp. 51-74). Ciudad Guatemala: Visión Digital-Universidad Galileo.
- Castellanos, E. y Guerra, A (2010). El cambio climático y sus efectos sobre el desarrollo humano en Guatemala. *Cuaderno de Desarrollo Humano, 2007/2009*. Guatemala: PNUD.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC. (2007). Mitigation of climate change. En Fourth Assessment report, *Working Group III report. Climate change 2007, Chapter 13*. London: Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, T. F. Stocker, D. Qin, G. K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, & P.M. Midgley (eds.), (2013). *Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Climate change 2013: The physical science basis. United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Mitchell, T. & Ibrahim, M. (2010). Climate smart disaster management in brief. Strengthening climate resilience. Brighton: IDS, Christian Aid, Plan, Ukaid, DFID. Recuperado en junio, 2012 de <https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/CSDRM-in-brief1.pdf>