

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL INSTITUCIONAL INFORME DE AVANCE¹

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la institución: Universidad Nacional

Periodo de reporte: (x) I Semestre (x) II Semestre Año: 2020

Cuadro 1. Datos generales del máximo jerarca y de los miembros de la Comisión del PGAI

Nombre completo	Puesto ⁽¹⁾	Correo electrónico	Teléfono / Extensión
Máximo jerarca			
Francisco González Alvarado	Rector	francisco.gonzalez.alvarado@una.ac.cr	2277-3901
Coordinador de la Comisión de PGAI-UNA			
Fabián Chavarría Solera	Coordinador del área de control ambiental	fabian.chavarria.solera@una.ac.cr	2277-3554
Miembros de la Comisión de PGAI-UNA			
Patricia Sánchez Garita	Profesional especialista en planeamiento	patricia.sanchez.garita@una.ac.cr	2277-3148
Christian Vega Chaves	Archivista del Programa Gestión Financiera	christian.vega.chaves@una.ac.cr	2277-3029
Carlos Araya Valverde	Coordinador del área de educación ambiental	carlos.araya.valverde@una.ac.cr	2277-3554
Javier Rodríguez Ramírez	Director Sección de Servicios Generales	javier.rodriguez.ramirez@una.ac.cr	2277-3537
Elida Campos Arguedas	Analista en Compras	elida.campos.arguedas@una.ac.cr	2277-6663
Laura Ortiz Cubero	Periodista	laura.ortiz.cubero@una.ac.cr	2277-3066
Karol Arroyo Hernández	Jefa de Sección de Planificación de Campus	karol.arroyo.hernandez@una.ac.cr	2277-6853
Ryder Fernández Centeno	Estudiante asistente del PGAI-UNA	ryder.fernandez.centeno@est.una.ac.cr	--

Notas: (1): Indicar el nombre del puesto que ocupa en la institución.

¹ Los Informes de Avance se deberán presentar con una frecuencia semestral (artículo 13, Decreto Ejecutivo 36499). Se podrán entregar en digital siempre y cuando sea remitido por el coordinador del PGAI de la institución empleando su correo institucional; lo podrán dirigir al correo sarguello@minae.go.cr, durena@minae.go.cr

II. CUMPLIMIENTO DEL ALCANCE PROGRAMADO DEL PGAI²

Nota aclaratoria: Se debe indicar si el cumplimiento de las acciones va acorde al alcance señalado en el documento de PGAI (entregado ante MINAE); en caso que existan retrasos/variaciones se deben indicar y además justificar las causas. Indicar además en el siguiente espacio los edificios en los cuales se está implementado actualmente en el PGAI.

Como parte de la mejora continua implementada en este nuevo plan quinquenal del PGAI se identificó y geo-referencio cada medidor por edificación o instancia. Lo anterior es para afinar el sistema de indicadores ambientales y presentarlos de esta forma segregada relacionando y comparando tendencias de consumo en cada edificación a lo interno de la institución.

El alcance de este PGAI está definido en toda la UNA, a saber, cinco campus;

Sede Central:

Campus Omar Dengo, con los siguientes edificios:

- 1. Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y Tierra y Mar**
- 2. Facultades de Filosofía y Letras y Ciencias Sociales**
- 3. Edificio Administrativo Rectoría**
- 4. Residencias Calderón Fournier**
- 5. Residencias Claudio Vázquez**
- 6. Biblioteca Joaquín García Monge**
- 7. Escuela de Topografía Catastro y Geodesia**
- 8. Edificio Financiero Registro**
- 9. Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE)**
- 10. Centro de Investigación, Docencia y Extensión Artística (CIDEA)**
- 11. Centro de Estudios Generales**
- 12. Colegio Humanístico**
- 13. Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI)**
- 14. Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR)**
- 15. Finca Santa Lucía**
- 16. Museo de Cultura Popular**
- 17. Plaza Heredia**
- 18. Proveeduría Institucional Complejo San Pablo)**
- 19. Publicaciones**
- 20. Programa de Desarrollo y Mantenimiento de la Infraestructura Institucional (PRODEMI)**
- 21. Sección de Transportes**
- 22. Campus Sostenible**
- 23. Sección de Seguridad**
- 24. Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre (ICOMVIS)**
- 25. Escuela de Música/ CIEUNA**
- 26. Sindicato de Trabajadores (SITUN)**

Campus Benjamín Núñez, con los siguientes edificios:

- 1. Escuela de Medicina Veterinaria**
- 2. Escuela de Ciencias del Movimiento y Calidad de Vida (CIEMHCAVI)**
- 3. Escuela de Informática**
- 4. Centro de Investigaciones Apícolas Tropicales (CINAT)**
- 5. Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE)**
- 6. Residencias del Benjamín Núñez**
- 7. Edificio de Emprendimiento**

² El alcance del PGAI corresponderá a la delimitación de las organizaciones (edificios) que serán consideradas dentro del PGAI; es decir, las organizaciones en donde se definirán objetivos y se implementarán medidas ambientales. El alcance describe las fronteras del PGAI, pudiendo ser gradual en el tiempo hasta cubrir el 100% de la institución.

Sede Brunca:

Campus Coto, presentado como un solo edificio.

Campus Pérez Zeledón, presentado como un solo edificio

Sede Chorotega:

Campus Liberia, presentado como un solo edificio.

Campus Nicoya, presentado como un solo edificio.

Sección Regional Huetar Norte y Caribe:

Campus Sarapiquí, presentado como un solo edificio.

Tres Estaciones Experimentales:

Estación Nacional de Ciencias Marino-Costeras ECMAR,

Estación de Biología Marina-EBM,

Río Macho

En estas instancias y campus de la UNA es en donde se definen objetivos y se implementan medidas ambientales para abordar el consumo de energía eléctrica, consumo de combustibles fósiles, consumo de agua, consumo de papel, emisiones al aire, generación de aguas residuales y generación de residuos sólidos (ordinarios, peligrosos y de manejo especial) durante los próximos 5 años a partir de enero de 2017.

III. DETALLE DE AVANCES REALIZADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Cuadro 2. Matriz de avance del PGAI.

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
Consumo de agua	14,90	m ³ /persona/año	2019	2020	Métrica		8,21	m ³ /persona/año	La meta es reducir un 3 % per cápita por año. Para el año 2020 se obtiene un 45 % de disminución comparado con el año 2019. Hay que tomar en cuenta que debido a la emergencia nacional por el COVID-19 no se están dando clases presenciales y un gran porcentaje (82 %) de los funcionarios están en teletrabajo.
					1. Se lleva un registro mensual de los 66 medidores de agua que son pagados por el Programa de Gestión Financiero. Los datos de consumo en metros cúbicos son solicitados a los proveedores de servicios públicos; AyA, ESPH y ASADA Horquetas.	En proceso			
					2. Con este registro se calcula los diferentes indicadores ambientales referentes al consumo de agua institucional. El documento se denomina "Medidores agua 2020" (Anexo 23)	En proceso			
					Buenas Practicas				
					1. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)	En proceso			
					2. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales como el ahorro de recursos y gestión integral de residuos (Anexo 2).	Implementado			
					3. Celebración de efemérides ambientales (Anexo 9).	Implementado			
4. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3).	Implementado								
Compras Sustentables									
1. Adquisición e instalación de nuevos dispositivos y tecnologías más eficientes de ahorro de agua, como los mingitorios libres de agua, llaves de tipo PUSH, inodoros con fluxómetro y sistemas de bombeo eficientes. (Anexo 14).	Implementado								

Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios no se utilizó la población flotante como el año anterior debido a la emergencia

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
	cia nacional.								
Consumo de papel	10.184	Resmas /año	2019	2020	Métrica		4.058	Resmas /año	La meta de reducción es de un 2% al año. Para el año 2020 se obtiene un 60 % de disminución comparado con el año 2019.
					1. El Centro de Gestión Informática suministra el documento de solicitud, requisición y cantidad surtida de todos los tipos de papel que son solicitados por cada instancia. El documento se denomina "Consumo de papel 2020 Total" (Anexo 8) .	En proceso			
					2. Cada instancia que solicito papel se agrupo según el edificio al cual pertenece posteriormente se calculó la cantidad de papel que consume el edificio por mes según la cantidad de resmas que se surtió. Cabe señalar que la cantidad de resmas de papel surtida se consideran consumidas, no se está contemplando el dato de saldo de las resmas que permanecen en stock debido a que no se cuenta con este dato a nivel de todos los departamentos o instancias de la universidad.	Implementado			
					Buenas Practicas				
					1. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)	En proceso			
					2. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales como el ahorro de recursos y gestión integral de residuos (Anexo 2) .	Implementado			
					3. Celebración de efemérides ambientales (Anexo 9) .	Implementado			
					4. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3) .	Implementado			
					Compras Sustentables				
					1. Se sigue con el contrato "Justo a Tiempo" de Jiménez y Tanzi en la cual se tiene una línea de oficina ecológica como lo es el papel 90 % reciclado.	Implementado			
2. Compra de impresoras que imprimen por ambos lados.	Implementado								
3. Adquisición de un Sistema de Archivo y Gestión de Documentos Electrónicos (AGD)	Implementado								

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento o de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
Generación de residuos sólidos	108.165	Kg de residuos sólidos aprovechables/año	2019	2020	Métrica	En proceso	40.708	Kg de residuos sólidos aprovechables/año	La meta es gestionar alrededor de 80 toneladas de residuos sólidos aprovechables, al completar el año 2020 se gestionaron pocos, solo el 50 % de la meta propuesta, esto se debe a que no hay muchas personas en la UNA debido a la emergencia nacional. Se disminuyó en un 62 % la cantidad de residuos con respecto al año pasado.
					Por medio del Centro de Acopio Institucional (CAI) se lleva un registro del material de residuo aprovechable que ingresa según la instancia que lo genere, para esta labor las bolsas que contienen los residuos vienen rotuladas con el nombre de la Escuela, Centro, oficina o instancia que lo genere, además se cuenta con un calendario de rutas de recolección publicado en la página de internet http://www.unasostenible.una.ac.cr/index.php/calendario-rutas-una para que todas las instancias universitarias sepan el día que pasa el camión recolector de este tipo de residuos. (Anexo 7).				
					Buenas Practicas				
					1. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)				
					2. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales como el ahorro de recursos y gestión integral de residuos (Anexo 2).				
					3. Celebración de efemérides ambientales (Anexo 9).				
					4. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3).				
					5. Se implementó la sistematización de la recolección de residuos aprovechables; gestionar la recolección, clasificación, recuperación y disposición de residuos universitarios aplicando la reglamentación institucional y nacional.				
					6. Campaña "Ni un piquete más" (Anexo 6).				
					7. Campaña contra el desperdicio de alimentos "Come y disfruta sin dejar huella" (Anexo 6).				
					8. Centro de Acopio Institucional CAI-UNA.				
9. Evaluación de Centros de acopio periféricos.									
10. Compostaje de residuos orgánicos (Anexo 7).									

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
					11. Gestión integral de residuos peligros (químicos, anatomopatológicos e infectocontagiosos) y ordinarios no aprovechables con gestores de residuos autorizados según tipo de residuos, adjudicado mediante licitación (Anexo 7) .	Implementado			
					Compras Sustentables				
					1. Gestión integral de residuos en la UNA mediante contratación de gestores autorizados para el manejo de residuos según tipo.	Implementado			
Generación de aguas residuales	Parámetros incluidos en los reportes operacionales según el Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales	-	-	2020	Métrica		-	-	Dar un tratamiento a las aguas residuales generadas por la institución, respaldado con un reporte operacional anual.
					1. Las aguas residuales se generan en todos los diferentes baños, lavatorios, comedores y laboratorios de los edificios, instancias y campus, así como en todos los servicios de alimentación que pertenecen a la institución. Por lo que se considera que sólo se generan aguas residuales de tipo ordinario.	En proceso			
					2. Se realizaron los análisis con laboratorios acreditados, se elaboraron los reportes operacionales. (Anexo 17) .	En proceso			
					Buenas Practicas				
					1. En el tema de prevención y reducción de la generación, se han colocado rótulos incentivando al ahorro del agua en los baños (y por consiguiente la reducción en la generación de aguas residuales).	Implementado			
					2. Se mantiene un programa de mantenimiento de las tuberías y tanques de almacenamiento de agua y reparación de fugas.	En proceso			
					3. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)	En proceso			
					Compras Sustentables				
					1. Adquisición e instalación de nuevos dispositivos y tecnologías más eficientes de ahorro de agua, como los mingitorios libres de agua y llaves de tipo PUSH.	En proceso			

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
Emisión de emisiones atmosféricas	1588.84	Kg CO2 eq./año	2018	2019	Métrica		Aún se están realizando los cálculos. Debido a la emergencia por el COVID-19 no se pudo continuar con el registro de las facturas de liquidación de combustible fósil.	Kg CO2 eq./año	La meta es Reducir las emisiones de CO ₂ eq per cápita en un 1% por año.
					1. Se está realizando un inventario de los gases de efecto invernadero a nivel de una posible auditoria para la estrategia de carbono neutro de la Vicerrectoría de Investigación (Anexo 21).	En proceso			
					Buenas Practicas				
					1. Continuar con la nueva estrategia de Carbono Neutro de la Vicerrectoría de Investigación. (Anexo 21).	En proceso			
					2. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)	En proceso			
					3. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales (Anexo 2).	Implementado			
					4. Celebración de efemérides ambientales. (Anexo 9).	Implementado			
					5. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3).	Implementado			
					6. Inventarios de vehículos de la institución, se cuenta un total de 313 vehículos donde un 81 % son de combustible Diésel, un 16 % de combustible gasolina, un 2 % híbridos, un 0,6 % de gas y un 0,3 % es eléctrico (Anexo 4).	Implementado			
					7. Mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos institucionales.	Implementado			
					Compras Sustentables				
1. Compra de vehículos eficientes en el consumo de combustible. Vehículos híbridos (Anexo 4).	Implementado								
2. Incorporación de tecnologías eficientes como el cambio de luminarias eficientes para el ahorro de energía eléctrica (Anexo 14).	Implementado								
3. Compra de vehículos eléctricos (Anexo 4).									
	325.569	L/año	2019	2020	Métrica		165.875	L/año	

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance						
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾		
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad			
Consumo de combustible, fuentes móviles	10.626	L/año	2019	2020	1. Por medio de la Sección de Transportes se lleva un registro actualizado de la cantidad de combustible y dinero por concepto de la liquidación de combustible. Este documento se segrega por instancias para obtener la cantidad por edificio.	En proceso	2.956	L/año	Para el año 2020 se obtiene un 49 % de reducción comparado con el año 2019. Hay que mencionar que se han realizado menos giras, un 4 % menos debido a la emergencia nacional.		
2. Por medio de la Sección de Transportes se lleva un registro de la cantidad de vehículos y la cantidad de giras (Anexo 4) .					En proceso						
Buenas Practicas											
1. Inventarios de vehículos de la institución, se cuenta un total de 313 vehículos donde un 81 % son de combustible Diésel, un 16 % de combustible gasolina, un 2 % híbridos, un 0,6 % de gas y un 0,3 % es eléctrico (Anexo 4) .					Implementado						
2. Mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos institucionales.					Implementado						
3. Celebración de efemérides ambientales. (Anexo 9) .					Implementado						
4. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)					Implementado						
5. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3) .					Implementado						
6. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales (Anexo 2) .					Implementado						
Compras Sustentables											
1. Compra de vehículos eficientes en el consumo de combustible. Vehículos híbridos (Anexo 4) .	Implementado										
2. Compra de vehículos eléctricos (Anexo 4) .	Implementado										
3. Revisión de carteles y ofertas de concesión de sodas (Anexo 18) .	Implementado										
Consumo de energía eléctrica ⁽⁶⁾	338	KWh/persona/año	2019	2020	Métrica		279	KWh/persona/año	La meta es reducir el consumo de		
					1. Se lleva un registro mensual de los 149 medidores de energía eléctrica que son pagados por el Programa de Gestión	En proceso					

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance					
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾	
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad		
Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios no se utilizó la población flotante como el año anterior				2020	Financiero. Los datos de consumo en kilowatt hora son solicitados a los proveedores de servicios públicos; ICE, ESPH, CNFL y Coopeguanacaste.	En proceso	Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios no se utilizó la población flotante debido a la emergencia nacional.		energía eléctrica per cápita en un 2% por año. Para el año 2020 se obtiene un 16 % de reducción comparado con el año 2019. Hay que mencionar que la población universitaria (funcionarios y estudiantes) aumentó un 1 %.	
					2. Con este registro se calcula los diferentes indicadores ambientales referentes al consumo de energía eléctrica institucional (Anexo 23, Medidores energía eléctrica 2020)					
					Buenas Practicas					
					1. Implementación de la campaña "Valora tu vida" (Anexo 5)					Implementado
					2. Capacitaciones, charlas sobre temas ambientales (Anexo 2).					Implementado
					3. Celebración de efemérides ambientales (Anexo 9).					Implementado
					4. Se cuenta con 12 comisiones ambientales en Facultades, Centros y Campus Regionales (Anexo 3).					Implementado
					Compras Sustentables					
1. Adquisición e instalación de nuevos dispositivos y tecnologías más eficientes de ahorro de energía eléctrica, como lámpara LED y aires acondicionados (Anexo 14).	Implementado									
Residuos peligrosos, de manejo especial y ordinarios	3.157	Kg de residuos peligrosos /año	2019	2020	Métrica		587	Kg de residuos peligrosos/año	Dar un tratamiento ambientalmente adecuado al total de los residuos	
					1. Por medio de la regencia química se lleva un registro actualizado de la cantidad de residuos de reactivos químicos generados por cada laboratorio, así como de la fecha en que se le dio tratamiento por medio de la empresa gestora contratada (Anexo 7).	En proceso				

Información contenida en el PGAI ⁽¹⁾					Estado de Avance				
Aspecto ambiental	Indicadores de línea base ⁽²⁾			Fecha estimada de cumplimiento de las meta	Medidas ambientales propuestas para el semestre reportado ⁽³⁾	Verificación de cumplimiento de medidas para el semestre reportado (Implementado, En Proceso, No ejecutado) ⁽⁴⁾	Indicadores actuales ⁽⁵⁾		Porcentaje estimado de cumplimiento de la meta ⁽⁶⁾
	Valor	Unidad	Año de referencia				Valor	Unidad	
	3.414	L de residuos peligrosos /año			Buenas Practicas		1.869	L de residuos peligrosos/año	generados por la institución.
	27.926	Kg de residuos de manejo especial/año		1. Dar un tratamiento ambientalmente adecuado al total de los residuos generados por la institución	En proceso	71.229,50	Kg de residuos de manejo especial/año		
				2. Tratamiento de residuos anatomopatológicos de Medicina Veterinaria con la empresa gestora MPD, contratación 2019LA-25-SCA Anatomopatológicos (Anexo 7) .	En proceso				
				3. Manejo de residuos ordinarios, mediante la empresa Valimo, basura enviada a parque tecnológico de Miramar de Puntarenas, contratación 2015LA-00027-SCA y 2017LA-000014-SCA DE VALIMO (Anexo 7) .	En proceso				
				4. Contratación 2019CD- 000167-SCA de MPD infecciosos.	En proceso				
				5. Contratación 2019CD-000107-SCA DE MPD DE MPD HIDROCEC, Liberia.	En proceso				
				Compras Sustentables					
				1. Tratamiento de fluorescentes.	En proceso				

IV. MODIFICACIONES AL PLAN DE ACCIÓN DEL PGAI

Nota aclaratoria: llenar el cuadro 3 únicamente en caso que se propongan modificaciones al Plan de Acción del PGAI entregado al MINAET³. En caso que se propongan modificaciones, el presente Informe de Avance deberá ser firmado por el máximo jerarca de la institución. Caso contrario se debe pasar al Apartado V, pudiendo el informe ser firmado por el coordinador de la Comisión de PGAI institucional.

Cuadro 3. Modificaciones planteadas al Plan de Acción del PGAI

Texto original	Modificación planteada	Justificación de la modificación
-	-	-
-	-	-

Nota: las modificaciones planteadas deben de incluirse en el cuadro 2 del presente informe.

V. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE INDICADORES AMBIENTALES

Aspecto ambiental	Indicador Anterior	Indicador Actual	Análisis del cambio en el indicador
Consumo de Agua	14,90 m ³ /persona/año Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios, no se utilizó la población flotante como el año anterior	8,21 m ³ /persona/año Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios, no se utilizó la población flotante debido a la emergencia nacional.	La meta es reducir un 3 % per cápita por año. Para el año 2020 se obtiene un 45 % de disminución comparado con el año 2019. Hay que tomar en cuenta que debido a la emergencia nacional por el COVID-19 no se impartieron clases presenciales y un gran porcentaje de los funcionarios (82 %) estuvieron en teletrabajo.
Consumo de Electricidad	338 KWh/persona/año Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios, no se utilizó la población flotante como el año anterior	279 KWh/persona/año Nota: para el cálculo per cápita se usaron solo los estudiantes regulares y funcionarios, no se utilizó la población flotante debido a la emergencia nacional.	La meta es reducir el consumo de energía eléctrica per cápita en un 2% por año. Para el año 2020 se obtiene un 17 % de reducción comparado con el año 2019. Hay que mencionar que la población universitaria (funcionarios y estudiantes) aumentó un 1 %. Una medida ambiental a considerar en este aspecto ambiental significativo es la instalación de equipos eficientes para el ahorro de energía ya mencionados.
Consumo de Papel	10.184 resmas /año	4.058 resmas / año	La meta de reducción es de un 2% al año. Para el año 2020 se obtiene un 60 % de disminución comparado con el año 2019. Esta disminución equivale a 6.126 resmas menos consumidas

³ Para más información consultar el documento "Contenido temático básico para la presentación del Programa de Gestión Ambiental Institucional", o el documento "Guía para la actualización de los Planes de Gestión Ambiental acorde al Decreto Ejecutivo No. 36499-S-MINAET"; ambos disponibles en el sitio <http://www.digeca.go.cr/areas/herramientas-para-elaborar-pgai>

			<p>en el último año. Es indicador también se está viendo disminuido por la emergencia nacional del COVID-19.</p> <p>Es importante señalar que la institución cada vez más apunta por los medios digitales para difundir información, ejemplo de esto es la implementando de la firma digital mediante una plataforma de Archivo y Gestión de Documentos Electrónicos AGD. El Plan de Implementación del Sistema de Gestión de Documentos y Expedientes Electrónicos se usando en el 100 % de la institución. Aclarando que el 100 % se usa para la recepción y archivo de documentos y un 50 % lo usan para recepción emisión y archivo de documentos oficiales.</p>
Consumo de Combustibles fuentes móviles	324.569 L/año	165.875 L/año	<p>La meta de reducción es de un 1% al año.</p> <p>Para el año 2020 se obtiene un 49 % de reducción comparado con el año 2019.</p> <p>Hay que mencionar que se han realizado menos giras (440 giras menos), lo que equivale a 4 % menos.</p> <p>Durante el año 2019 se realizaron más giras (12.258 giras) en comparación con las 11.818 giras centralizadas y descentralizadas de la institución realizadas durante el año 2020 según Servicios Generales de la UNA y la Sección de Transportes. De estas 11.818 giras realizadas 390 giras fueron para ayuda social debido a la emergencia nacional provocada por el COVID-19.</p>
Consumo de Combustibles fuentes fijas (gas LP sodas)	17.799 L/año	2.956 L/año	<p>La meta de reducción es de un 1% al año.</p> <p>Comparando el año 2019 con el 2020 se disminuyó en 83 % la cantidad de litros de combustible gas LP consumidos en los servicios de alimentación institucionales. Este indicador es uno de los que más se han visto disminuidos debido a que los servicios de alimentación institucionales permanecen totalmente cerrados desde mediados de marzo por la emergencia nacional del COVID-19.</p> <p>Sobre este aspecto se sigue llevando un control de la cantidad de gas LP que consumen los servicios de</p>

			alimentación mediante la solicitud de copias de las facturas de la compra de este tipo de combustible a todas las sodas institucionales. Esta metodología de registro y archivo de la facturación de este tipo de combustible es la que se está realizando según la estrategia de carbono neutro de la UNA.
Separación de Residuos Valorizables	108.165 kg de residuos sólidos aprovechables/año	40.708 kg de residuos sólidos aprovechables/año	La meta es gestionar alrededor de 80 toneladas de residuos sólidos aprovechables, al completar el año 2020 se gestionaron pocos, solo el 50 % de la meta propuesta, esto se debe a que no hay muchas personas en la UNA debido a la emergencia nacional. Se disminuyó en un 62 % la cantidad de residuos con respecto al año pasado.

VI. REPORTE DEL REGLAMENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN AMBIENTALMENTE SEGURA DE LOS BIFENILOS POLICLORADOS DE-40697

Con fundamento en el Decreto Ejecutivo N°40697- “Reglamento para la identificación y eliminación ambientalmente segura de Bifenilos Policlorados” (PCB por sus siglas en Inglés), se estable un manual de procedimientos para el registro en línea con el objetivo de apoyar a toda persona física o jurídica, pública o privada, que sea propietaria de equipos que contengan aceites dieléctricos que deben inscribirse ante la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA). Para el reporte existe 2 tipos de registrantes:

- Para propietarios de equipo que utilice aceite dieléctrico:

Estas instituciones deberán realizar la solicitud de registro en el sitio web <http://cops.digeca.go.cr>, para más detalle seguir el manual de procedimiento disponible en <http://cops.digeca.go.cr/documentos/ManualPasos%20de%20inscripci%C3%B3n%20de%20Usuarios.pdf>

- Instituciones que posean dentro de sus instalaciones equipos con aceite dieléctrico, pero no son propietarios de los mismos (pertenecen a la empresa proveedora del servicio eléctrico).

Adjuntar Reporte de exención “Reglamento para la identificación y eliminación ambientalmente segura de los bifenilos policlorados” DE-40697 disponible en: <http://www.digeca.go.cr/documentos/exencion-del-reporte-del-reglamento-para-la-identificacion-y-eliminacion-ambientalmente>

Se realizaron las gestiones para inscribirse en el Sistema de Información COPS. Se realizó un primer inventario para conocer los lugares exactos donde están ubicados los transformadores de pedestal, se geo-referenciaron por medio de posicionamiento global GPS y se ubicaron en el mapa para los campus Omar Dengo y Benjamín Núñez (**Anexo 25**).

Por solicitud de la DIGECA se enviaron los datos de contacto del responsable de los transformadores a nivel institucional, así como las direcciones de todos los campus universitarios incluyendo los regionales (**Anexo 25**).

Debido a que hay unos transformadores que no pertenecen a la institución y por lo tanto son propiedad del proveedor del servicio eléctrico también se anexa el documento de exención del reporte del “Reglamento para la identificación y eliminación ambientalmente de segura de los bifenilos policlorados” DE-40697 y se adjunta oficio UNA-PRODEMI-MC-OFIC-221-2020 con el detalle de los equipos (Anexo 25).

VII. COMENTARIOS

Comentarios:

Comisión de PGAI

- Para efectos de este informe de avance se recopiló la información referente al año 2020, con el fin de actualizar el estado del Programa de Gestión Ambiental Institucional.
- Se realizaron 8 reuniones de la Comisión Institucional de PGAI-UNA (**Anexo 10**).

Ahorro de recursos

Se implementó la campaña de ahorro denominada "#Valora tu vida!" (**Anexo 5**).

Objetivo general:

- Crear conocimiento, sensibilidad y conciencia sobre los valores ambientales humanos que permitan inducir a la comunidad universitaria al uso racional y ahorro de los recursos naturales e institucionales.

Objetivos específicos:

- Formar a la comunidad universitaria en materia ambiental, y sus criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.
- Sensibilizar a la comunidad universitaria acerca de los beneficios de realizar acciones ambientales tomando en cuenta los valores ambientales como impulsores adecuados para lograr facilitar el equilibrio ambiental, social y económico de la Universidad.
- Fortalecer la conciencia social y ambiental de los tres grupos meta, por medio de la información sobre los valores ambientales y el manejo adecuado de los recursos naturales e institucionales

Educación ambiental

- Se brindaron 51 charlas y capacitaciones en la UNA por parte de UNA-Campus Sostenible sobre diferentes temas ambientales. Se tuvo una participación de 834 personas en dichas capacitaciones. (**Anexo 2**)
- Se realizaron 18 charlas y capacitaciones en la comunidad nacional por parte de UNA-Campus Sostenible sobre diferentes temas ambientales durante el primer semestre del año 2020. Se contó con una participación de 1.375 personas (**Anexo 2**).
- Se cuenta con una oferta de capacitaciones para instancias internas o externas que soliciten charlas en alguno de los temas ambientales (**Anexo 2**).
- Se realizaron celebraciones ambientales para promover una cultura ambiental (**Anexo 9**). Entre las principales efemérides que se llevaron a cabo se encuentran:

✓ Mes de los humedales	Febrero
✓ El día mundial de la eficiencia energética	5 de marzo.
✓ El día del agua:	23 de marzo.
✓ El día mundial de la salud	07 de abril.
✓ El día de la tierra:	22 de abril.
✓ El día del reciclaje:	18 de mayo.
✓ El día de la Biodiversidad	22 de mayo.
✓ El día del ambiente:	05 de junio.
✓ El día mundial de los océanos	08 de junio.
✓ El día de la contaminación acústica	12 de junio.
✓ El día del árbol:	15 de junio.
✓ Día mundial por el aire puro	16 -20 de noviembre.

- Se realizaron 55 divulgaciones de las actividades ambientales en medios de comunicación institucional, Periódico Campus **(Anexo 10)**.

Gestión de residuos sólidos aprovechables

- Se sigue realizando compostaje en la UNA, con composteras giratorias que fueron instaladas en varias instancias de la UNA: Residencias Calderón Fournier, Residencias Claudio Vásquez, Residencias del Benjamín Núñez, INISEFOR, CINAT, Museo de Cultura Popular, Centro de Acopio Institucional (CAI), Campus Liberia, Estación de Ciencias Marinas y Costeras ECMAR, Parque Marino, Campus Coto, Escuela de Ciencias Biológicas y Centro de Estudios Generales. Además, desde el año pasado se adquirió una compostera automatizada que se encuentra en las instalaciones de UNA-Campus Sostenible convirtiendo en compost los residuos orgánicos producidos en los servicios de alimentación.
- Los residuos sólidos aprovechables recolectados para reciclaje son manejados exclusivamente por UNA-Campus Sostenible mediante el Centro de Acopio Institucional de la Universidad nacional CAI-UNA. Para este tipo de residuos, se realiza una gestión de valorización y venta, por parte de esta instancia ambiental. Dicha venta se realiza por medio del Reglamento al Sistema de Gestión de Activo Fijo de la Universidad Nacional.
- Se sigue implementado la campaña "ni un piquete más" que tiene como objetivo Promover la eliminación de criaderos de zancudos mediante acciones permanentes que integren a los miembros de la comunidad universitaria, con el propósito de prevenir la aparición de enfermedades transmitidas por vectores. Como parte de esta campaña se hicieron recolecciones de activos en desuso en diferentes instancias y campus de la UNA **(Anexo 6)**.
- Como continuación a la campaña "come y disfruta sin dejar huella" se comenzó a implementar la campaña "cero desperdicio de alimentos" la cual tiene como objetivo sensibilizar sobre la importancia de disminuir las pérdidas y reducir el desperdicio de alimentos y motivar a la comunidad universitaria a realizar cambios en su estilo de consumo **(Anexo 6)**.
- Se anexa el Reporte de seguimiento sobre el manejo de llantas y recauches, Decreto Ejecutivo 38933-S Criterios ambientales para compra de llantas nuevas y recauchadas **(Anexo 7)**.
- Se anexa la tabla R1-39 Anexo 1. Control de contrataciones para el manejo de residuos ordinarios, especiales y peligrosos (tabla solicitada por la Contraloría U) **(Anexo 7)**.

Proyectos de investigación, extensión y docencia en el área de ambiente

- Se cuenta con 98 programas, proyectos y actividades académicas relacionadas con ambiente en las áreas de investigación, extensión y docencia. Se cuenta los temas de Ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales en la UNA **(Anexos 15)**.

Población Universitaria

- Se aumentó la población universitaria en un 1 % pasando de 23.439 personas en el año 2019 a 23.715 personas en el año 2020 (estudiantes, académicos y administrativos). Debido a la emergencia nacional por el COVID-19 no se incluyen estudiantes e instructores como población flotante o pasante los cuales antes de la emergencia utilizaban las instalaciones de la UNA en curso libres **(Anexos 13)**.
- Es importante mencionar que de los 3.600 funcionarios que trabajan actualmente en la UNA 2.954 están realizando teletrabajo como contingencia por la emergencia nacional provocada por el COVID-

19, esto equivale a un 82 % de funcionarios haciendo teletrabajo desde mediados de marzo del año 2020.

Cambio a nuevas tecnologías eficientes de ahorro de agua y energía eléctrica (Anexo 14)

La Sección de Mantenimiento Electromecánico ha trabajado en dos frentes de atención en esta área con personal interno y externo.

A nivel interno se han cambiado aproximadamente 550 luminarias (cambios obedecen a averías de mantenimiento correctivo en edificios de Registro Financiero, Escuela de Matemática, Hospital Veterinario, Finca de Santa Lucía, Seguridad Institucional, pasillos de Edificios de Ciencias Sociales Viejo, Ciencias Sociales Nuevo, Filosofía y Letras y campus Pérez Zeledón.

A nivel de contratación se generó una contratación 2018LA-00035-SCA, en el cual se cambiaron 200 lámparas entre los edificios de Filosofía y Letras, Residencias Calderón y Finca de Santa Lucía para un cambio aproximado de 400 tubos led.

Otra contratación fue la contratación 2019LA-000023-SCA, en el cual se cambiaron 100 externas lámparas entre los lugares CINPE, Escuela de Informática, Ciencias del Deporte, Geografía, Agrarias.

Se cambiaron 35 cacheras de ahorro tipo push en la Escuela de Informática.

Se cambiaron 10 cacheras de ahorro tipo push en el CINPE.

Escuela de Informática, 35 cacheras tipo push.

Se cambio un mingitorio sin agua en la soda de Ciencias Agrarias.

Se han atendido averías de fugas como correctivos diarios de fugas no tan significativas en cuanto a gasto, de enero a junio se atienden al día en promedio a reparación de 4 fugas por semana, para un total aproximado de 240 fugas. De julio a diciembre se atienden al día en promedio a reparación de 4 fugas por semana, para un total aproximado de 240 fugas.

En el mes de noviembre y diciembre del año 2020 se repararon 20 fugas muy significativas de tubería entre 1", 2", 3" con un gasto al día de 50 metros cúbicos, en lugares como laboratorios de Agrarias, Biología, Hospital Veterinario.

Se han instalado 2 aires acondicionados en las oficinas de APEUNA, uno de 24000 BTU y 1 de 60000

La cantidad de fluorescentes tratados desde enero a diciembre del 2020 a la fecha han sido 90 kg, esto mediante la contratación 2018CD-000250-SCA.

Publicación de datos del PGAI

- Se publicó y socializo material informativo y educativo sobre:
Material Informativo PGAI 2019: Medición de la huella hídrica azul de la Universidad Nacional en Costa Rica, del 2012 al 2016 **(Anexo 16)**.

Aguas residuales generadas por la institución

- Se anexan los reportes operacionales realizados en el año 2020 a todas la de las plantas de tratamiento de aguas residuales **(Anexo 17)**.

Compras Sustentables

Se realizó el análisis técnico a la Licitación Pública 2020LN-000001-SCA "Concesión de instalación pública para prestar el servicio de la Soda Comedor de la Escuela de Medicina Veterinaria" y el Análisis Técnico 2020LN-000002-SCA "Concesión de instalación pública para prestar el servicio de la Soda Comedor del Campus Pbro. Benjamín Núñez" **(Anexo 18)**.

Evaluaciones ambientales a las Sedes Regionales y concesión de sodas

- Cada semestre se realizan evaluaciones ambientales aplicando instrumentos de evaluación a las Sedes Regionales y a los servicios de alimentación que son concesionados dentro de la institución. Estas evaluaciones tienen por objetivo realizar una inspección de las Sede Regionales para observar el avance en la gestión del plan de trabajo de los campus para el control ambiental en cada uno, así como de los servicios de alimentación que se encuentran dentro del campus, sin embargo, debido a la emergencia nacional por el COVID-19 no se ha podido visitar los campus y las sodas para aplicar dichas evaluaciones **(Anexo 19)**.

Diagnostico energético

- Se presenta el diagnostico energético del Edificio de Usos Múltiples de la Universidad Nacional de Costa Rica, campus Omar Dengo. Se va a implementar la gradualidad por año al ir realizando el diagnostico a más edificios **(Anexo 20)**.
- Se realizó el diagnostico energético al nuevo edificio del Centro de Estudios Generales (CEG) ubicado en el campus Omar Dengo.
- Se realizó el diagnostico energético al nuevo edificio de Vicerrectorías ubicado en el campus Omar Dengo **(Anexo 20)**.
- Debido a la emergencia nacional por el COVID-19 no se pudo realizar el diagnostico energético a alguno de los edificios de la UNA en lo que va de este año.

Estrategia UNA-Carbono Neutro

Se reporta el avance de la estrategia UNA-Carbono Neutro que está realizando la Vicerrectoría de Investigación en conjunto con UNA-Campus Sostenible, lo anterior en cuanto a estimar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas en la Universidad Nacional durante el año 2018 y 2019. La parte de remoción lo están realizando otro grupo de investigadores de Ciencias forestales de la UNA en todas las fincas que son de la institución **(Anexo 21)**.

Reporte de Cumplimiento de la Directriz 011-MINAE y Reporte Unificado Compras Sustentables

Por medio del Programa de Desarrollo y Mantenimiento de la Infraestructura Institucional (PRODEMI) se trabajó en el llenado de este reporte sobre la Directriz 011, 050, 014 y 033 con toda la nueva adquisición de equipos eficientes para el ahorro de energía eléctrica en las líneas de luminarias y aires acondicionados. Además de la compra de vehículos cero emisiones, el plástico de un solo uso y las construcciones sustentables. Esta información se presenta de forma actualizada para el año 2020 **(Anexo 22)**.

Indicadores ambientales

Se anexan las hojas de cálculo correspondientes a los consumos e importes de toda la institución y que se trabajan a groso modo para calcular los indicadores ambientales por cada facultad, centro, edificio o instancia de la UNA y de esta forma poder llenar las hojas de registro solicitadas por la DIGECA, entre estas se encuentran: el comparativo semestral 2020, consumo de papel segregado por instancia, consumo UNA comparativo 2019 vs 2020, registro de medidores de agua y energía eléctrica 2020, consumo de combustible fósil segregado por instancia, consumo de gas LP de los servicios de alimentación 2020, histórico de indicadores al 2020, cálculo de la huella hídrica de la UNA y la segregación de los indicadores por instancia o sedes con sus respectivos gráficos comparativos entre los años 2018, 2019 y 2020. La meta es que a nivel de cada edificio se ahorre en un por ciento per cápita el consumo de recursos considerados como aspectos ambientales significativos en el PGAI **(Anexo 23)**.

PGAI-UNA-Campus Regionales

Se presentan las gestiones en materia ambiental realizadas por los campus Regionales en el marco de los Programas de Gestión Ambiental Institucional de la UNA en el primer y segundo semestre 2020 **(Anexo 24)**.

VIII. ANEXOS

Adjuntar los siguientes documentos al presente informe.

1. Hojas de Registros 2020.
 - 1.1. Hoja de registro consumo de agua versión 1.4_2
 - 1.2. Hoja de registro consumo de combustible v1.6
 - 1.3. Hoja de registro consumo energía eléctrica v1.5
 - 1.4. Hoja de registro consumo papel_v1.4_0
 - 1.5. Hoja de registro residuos manejo especial_v1.3
 - 1.6. Hoja de registro residuos peligrosos_v2.1
 - 1.7. Hoja de registro residuos sólidos separados_v2.3
 2. Capacitaciones ambientales 2020
 3. Comisiones ambientales UNA 2020
 4. Cantidad de vehículos UNA 2020
 5. Campaña de ahorro Valora tu vida 2020
 6. Campañas Ni un piquete más y Cero desperdicio de alimentos
 7. Gestión de residuos en la UNA 2020
 8. Documento consumo de papel 2020
 9. Celebración de Efemérides ambientales UNA 2020
 10. Minutas reuniones de Comisión Institucional PGAI UNA 2020
 11. Divulgaciones de las actividades ambientales UNA 2020
 12. Consumo de combustible, giras UNA 2020
 13. Cantidad de población universitaria UNA 2020
 14. Medidas ambientales técnicas para el ahorro de recursos 2020
 15. Proyectos en el área de ambiente UNA 2020
 16. Material informativo y educativo 2020
 17. Reportes Operacionales PTAR 's 2020
 18. Compras Sustentables 2020
 19. Evaluaciones ambientales a los Campus Regionales y concesión de sodas
 20. Diagnostico Energético
 21. Estrategia UNA-Carbono Neutro
 22. Reporte de Cumplimiento de la Directriz 011-MINAE y Reporte Unificado CS
 23. Indicadores ambientales
 24. PGAI-UNA-Campus Regionales
 25. Reporte del "Reglamento bifenilos policlorados" DE-40697
- Video Excelencia del PGAI-UNA

Nota: las plantillas que se deben emplear para los anexos anteriores se encuentran disponibles en el sitio <http://www.digeca.go.cr/areas/herramientas-para-elaborar-pgai>

IX. RESPONSABLE DEL INFORME

Nota aclaratoria: El presente informe deberá ser firmado por el Coordinador de la Comisión Institucional del PGAI. En caso que se planteen modificaciones al Plan de Acción del PGAI entregado al MINAE (ver apartado IV), el presente informe deberá ser firmado por el máximo jerarca.

Fabián Chavarría Solera

**Coordinador PGAI-UNA
Académico (Profesor 2)**

Nombre

Puesto

Firma