



Universidad Nacional Experimental de Guayana
Vicerrectorado Académico
Coordinación General de Pregrado
Proyecto de Carrera: Ingeniería Industrial

EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA ECOLOGÍA

CIUDAD GUAYANA

2025

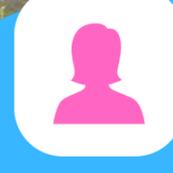


Equipo #2

Presentado por:

Daniela Rivas C.I.: V-26.444.601

Wilfredo Alemán C.I: V-25.745.700



Docente:

Ing. Arlenis Crespo



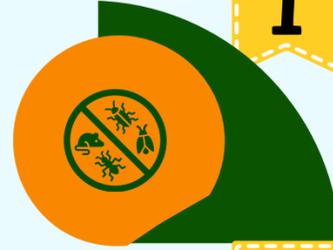
Tabla de Contenido

ECO 



1

BIODIVERSIDAD



2

CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS



3

PRÁCTICAS DE AHORRO



4

DESECHOS SÓLIDOS

Objetivos



✓ OBJETIVO 1

Analizar la adherencia a los principios ecológicos en la sede, incluyendo aspectos como la biodiversidad, la conservación de recursos, la disminución de la contaminación y la promoción de prácticas sostenibles.

✓ OBJETIVO 2

Detectar áreas que necesiten optimización en las prácticas ambientales.

✓ OBJETIVO 3

Impulsar una cultura de sostenibilidad y responsabilidad medioambiental en toda la comunidad universitaria.

90%

El 90% del área de estudio alberga una gran diversidad de especies de plantas. Sin embargo, la contaminación del aire como agente principal puede ser perjudicial para dichos organismos.

Biodiversidad

1	BIODIVERSIDAD	(a)Cant. En Campus	(b)m2 del Campus	(a)/(b) Cant./m2
1.1	ESPECIES DE PLANTAS			
	IXORA	75	21.414	1,003502382
	ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM	20	21.414	0,000933968
	MANGO	12	21.414	0,000560381
	SANSEVIERA TRIFASCIATA	8	21.414	0,000373587
	PALMA KERPIS	6	21.414	0,000280191
	PALMA ARECA	33	21.414	0,001541048
	FICUS AUREA	3	21.414	0,000140095
	PINO (PINUS SYLVESTRIS)	3	21.414	0,000140095
	PUMALACA (SYZYGIIUM JAMBOS)	7	21.414	0,000326889
	CEDRO	2	21.414	9,33968E-05
	CHRYSOPHYLLUM OLIVIFORME	3	21.414	0,000140095
	SANDIPUS SAPANARIA	1	21.414	4,66984E-05
	DIPHYSA PUNCTALA	1	21.414	4,66984E-05
	DRACAENA FRAGRANS	3	21.414	0,000140095
	MELINA	4	21.414	0,000186794
	ENTEROLOBIUM CICLOCARPUM	1	21.414	4,66984E-05
	SABILA	2	21.414	9,33968E-05
	EULISES			
	CALOTROPIS GIGANTEA (ALGODÓN DE SEDA)			
	GOLONDRINA			
	CINODON DACTYLON			
	TORONGIL	2	21.414	9,33968E-05
	Stenotaphrum secundatum (GRAMA)			





Biodiversidad

	(a)Cant. En Campus	(b)m2 del Campus	(a)/(b) Cant./m2
1.2 Animales (vertebrados)			
Perro	1	21.414	4,66984E-05
Reptiles marrones	4	21.414	0,000186794
Reptiles verdes	2	21.414	9,33968E-05
Potoca de montaña	7	21.414	0,000326889
Mariposas	5	21.414	0,000233492
Palomas	10	21.414	0,000466984
1.3 Animales (invertebrados)			
Hormiga	1	21.414	4,6698E-05
1.4 Microorganismos			
10.000.000 P/M2	1	21.414	4,6698E-05



10%

El 10% del área de estudio alberga una gran diversidad de especies de animales y microorganismos. La contaminación humana podría ser la principal causa de su desaparición por las futuras modificaciones estructurales.



Conservación de Recursos

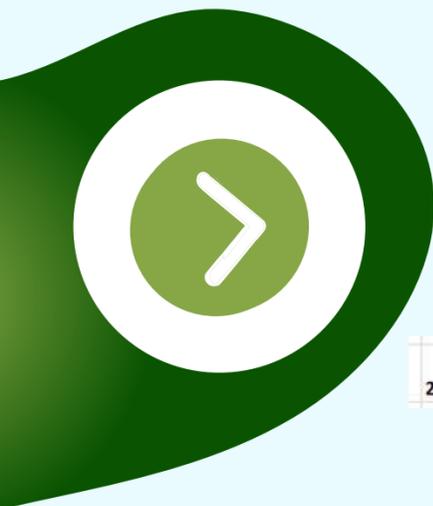
CONSERVACION DE RECURSOS			
		estudiantes	litros
	litros/estudiantes	9650	2,8
2 Consumo de Agua		litros/persona	
2.1.1. Agua Potable (acta para el consumo humano)		3446,428571 lts/estudiantes	

	Cant. De Salidas de agua	Caudal litros/seg	Area de riego: m2 a regar
2.1.2. Agua para Riego	7	0,02140411	0,5

	Inodoros litros/descarga	cant. Inodoros	usuarios/dia	consumo
2.1.3 Agua para baños	10	18	1930	consumo
	Lavamanos litros/descarga	cant. De lavamanos	usuarios/dia	consumo
	5	22	1930	consumo



La OMS expone que una persona necesita entre 1,5 y 2 litros de agua potable al día. Se sugiere realizar cambios estructurales de tubería por el alto índice de agua desperdiciada por consecuencia de la falta de mantenimiento preventivo.





Conservación de Recursos

2.2	Consumo de Energía Eléc. mensual	9633792	unidad	vatios			
	consumo mensual	9633,792	unidad	kw			
	equipo	cant. Total	cant. Funcion	cant. Fun/ co	consumo/dia	consumo/mes	unidad
	luminarias	138	110	6600	52800	1267200	vatios
	impresoras	4	4	8800	70400	1689600	vatios
	aire acondicionado	52	14	21000	168000	4032000	vatios
	monitores	55	55	1650	13200	316800	vatios
	CPU	55	55	9350	74800	1795200	vatios
	Teclado	55	55	27,5	220	5280	vatios
	raton	55	55	11	88	2112	vatios
	cafetera	3	3	1800	14400	345600	vatios
	cocina	1	1	1500	7500	180000	vatios

2.3	Consumo de Materiales	Consumo calculado: Kg/dia	Según Norma (Consumo calculado - 5%)	Estimado de Kg/persona	Según Norma (Estimado - 5%)
	2.3.1. Papel	0,02475	0,0235125	1,782	1,6929
	2.3.2. Boligrafos	0,0013	0,001235	0,0936	0,08892
	2.3.3. Lapices	0,00112	0,001064	0,08064	0,076608
	2.3.4. Marcadores	0,0039	0,003705	0,2808	0,26676
	2.3.5. cartulina	0,0165	0,015675	1,188	1,1286
	2.3.6 carpetas	0,00165	0,0015675	0,1188	0,11286
	muestra	73 profesores			



73

Gracias a la muestra tomada (73 profesores) se pudo constatar la utilizad de los recursos materiales. Se sugiere la utilización de la tecnología para reducir el uso físico. Por su parte, se recomiendan crear campañas para reducir el consumo de energía



Prácticas de Ahorro

3 IMPLEMENTACION DE PRACTICAS DE AHORRO

En base a los datos recopilados investigue y escriba, que metodos y practicas se pueden implementar en Villa Asia para:

3,1 Reducir consumo de Agua

- Revisa que los empaques de llaves, duchas y tuberías no presenten escapes.
- Cuando detecte alguna fuga de agua o algún grifo que gotee póngase en contacto con el Servicio de Mantenimiento.
- Coloque alguna pegatina o cartel de sensibilización en las zonas de consumo de agua.
- Educar la Cultura del Ahorro, que el consumo del agua sea considerado y no desperdiciado.
- Instalar grifos monomando, cisternas de doble descarga. Así permiten reservar mucha agua, al usar reductores de caudal se ahorra hasta un 20% de agua.
- Captación de Agua de Lluvia. Fabricar un sistema sustentable y capta el agua de la lluvia que llega a los techos para luego ser reutilizable.
- Procura instalar escusados de bajo consumo, éstos emplean 6 litros por descarga.
- Un sistema de riego adecuado y usar solo lo necesario para evitar el mínimo consumo de agua, no cortes el pasto muy al ras. La altura conveniente es entre 5 y 8 cm. para contribuir a que las raíces se mantengan sanas, permitir que el suelo tenga sombra natural y retener la humedad.
- Tener un sistema de monitoreo de las llaves de agua que queden siempre bien cerradas después de usarlas.





Prácticas de Ahorro

3,2 Reducir Consumo de Energia Electrica

- Usar focos ahorradores, iluminan y consumen 75% menos energía.
- Aprovechar la luz natural.
- Revisar que tu instalación eléctrica no tenga fugas.
- Desconectar aparatos que no se utilicen.
- Para optimizar el uso del aire acondicionado verifica que puertas y ventanas cierren bien, y limpia los filtros una vez por semana.
- Apaga la luz cuando las aulas y oficinas estén sin uso, además de desconectar los equipos electrodomésticos.
- Usar nuevas tecnologías como son las celdas solares o paneles para producir energía de una manera más ecológica.
- Instalar dispositivos inteligentes.
- Usar energías limpias
- Usar focos ahorradores, iluminan y consumen 75% menos energía.
- Aprovechar la luz natural.
- Revisar que tu instalación eléctrica no tenga fugas.
- Desconectar aparatos que no se utilicen.
- Para optimizar el uso del aire acondicionado verifica que puertas y ventanas cierren bien, y limpia los filtros una vez por semana.
- Apaga la luz cuando las aulas y oficinas estén sin uso, además de desconectar los equipos electrodomésticos.
- Usar nuevas tecnologías como son las celdas solares o paneles para producir energía de una manera más ecológica.
- Instalar dispositivos inteligentes.
- Usar energías limpias.



Prácticas de Ahorro

3,3	Reducir Consumo de papel	<ul style="list-style-type: none">• Evita imprimir documentos innecesarios.• Reutiliza el papel para imprimir a doble cara, al menos para documentos internos.• Recicla el papel inservible en contenedores aptos y distribuye pequeñas papeleras cerca de los escritorios para los residuos.• Usar hojas reciclables.• Reducir al máximo la cantidad de papel que utilices.• Reutilízalo tantas veces como puedas, escribiendo, imprimiendo o fotocopiando en ambas caras, usándolo como papel borrador o armando tus propios anotadores.• Promueve el uso de firmas electrónicas• Digitalizar documentos.
3,4	Reducir Consumo de Bolígrafos	<ul style="list-style-type: none">• Evitar el derroche es una de las principales medidas para consumir menos material.• Mantener en buen estado.• Usar bolígrafos recargables.• Utilizar productos buena calidad para larga duración.• No tirar a la basura es altamente contaminante, en vez de eso reciclar para reutilizar sus componentes para la fabricación de otras cosas como plástico.
3,5	Reducir Consumo de Lapices	<ul style="list-style-type: none">• NO morder ni ganar• Usar lo necesario• Cuidar hasta que se utilice hasta su vida útil.• Utilizar buenos productos de larga duración.• Llevar un control de lo que se utiliza mensual para no utilizar más de lo necesario.• Usar más formas digitales para documentos.
3,6	Reducir Consumo de Marcadores	<ul style="list-style-type: none">• Mantener con tapa cerrada ya que daña el marcador.• Solo usar lo necesario, usar documentos digitales.• Utilizarlos cada marcador hasta su vida útil.• Un control de lo que se gasta para mantener un orden de no consumir demás.• Elegir productos de buena calidad para su mayor uso.



Desechos Sólidos

4 MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS		
		Kg/día
4,1	Orgánicos (restos de comida)	450g
4,2	Inorgánicos	2,4kg
	Papel	6kg
	Plástico	0g
	Madera	1,8kg
	Vidrio	600g



La universidad presenta un alto índice de desperdicios al día durante los semestres por la alta concurrencia de alumnos. Se recomienda colocar más papeleras y realizar cambios diarios de bolsas de basura, incluyendo señalizaciones que se adecuen a ello.



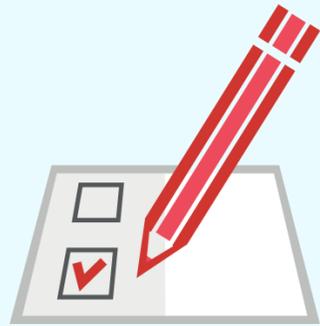
Referencias Bibliográficas

Organización Mundial de la Salud (2019) ¿Sabes cuánta agua consumes? (Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>) [Consulta: 12 de diciembre de 2024]

Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología (2023) Tipos de Plantas (Disponible en: <https://ebac.mx/blog/tipos-de-plantas>) [Consulta: 12 de diciembre de 2024]



Resultados



- Propuestas de mejora para la conservación de los recursos animales, energéticos y de consumo del agua.
- Recopilación de datos que servirán a futuros investigadores como punto de partida para el desarrollo de una gestión óptima en cuanto al estudio de la biodiversidad.
- Identificación de áreas que necesitan ser atendidas cuanto antes.



**Poca
conscientización
ambiental**



**Falta de
depósitos para
desechos sólidos**

**Desperdicio
de agua
potable**

**Falta de
mantenimiento
preventivo**





Conclusiones

La sede Villa Asia de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG) presenta una notable diversidad ecológica aún necesita ser objeto de estudios más profundos para asegurar su adecuada conservación. Sin embargo, el uso de recursos en la UNEG muestra áreas donde se puede avanzar significativamente en pro de ello; la optimización en el consumo de agua y energía, así como la reducción de residuos, son pasos cruciales hacia una gestión más sostenible.

Particularmente, la gestión de desechos sólidos demanda una atención prioritaria. La implementación de sistemas efectivos para la separación, reciclaje y compostaje, junto con la promoción de la reducción de residuos desde su origen, son medidas necesarias para mejorar el impacto ambiental de la universidad. En conjunto, estos esfuerzos no solo contribuirán a la preservación de la biodiversidad, sino que también fomentarán una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la comunidad universitaria.



¡Gracias por su Atención!

