

**Universidad Nacional Experimental de Guayana**

**Vicerrectorado Académico**

**Coordinación General de Pregrado**

**Proyecto de Carrera: Ingeniería Industrial**

**Asignatura: Ingeniería del ambiente**

**PRINCIPIOS DE ECOLOGIA**  
**UNIEG**



Profesora:  
Arlenis Crespo

**VILLA ASIA**

Integrantes:  
Albino Maolis CI: 29.643.91  
Alcalá Alicia CI: 27.921.834

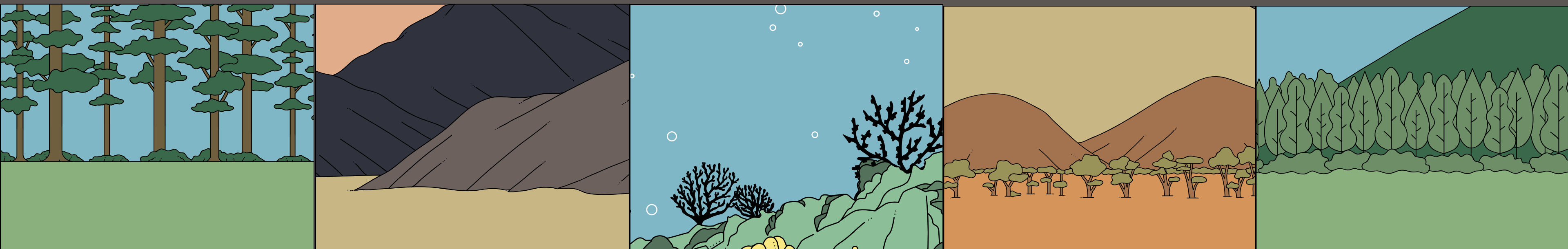


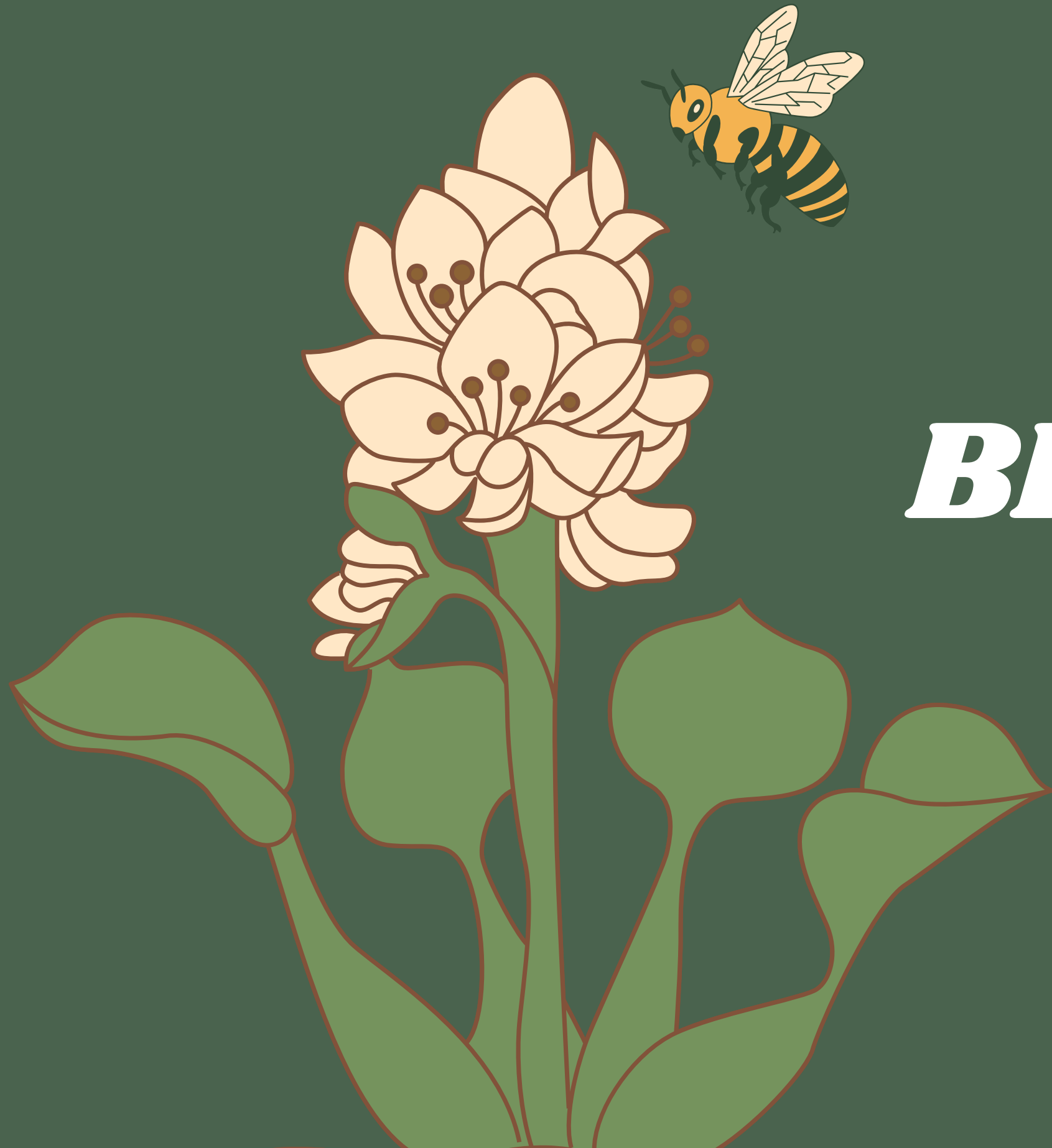
# *Objetivo*

- Evaluar el cumplimiento de los principios de ecología.
- Identificar oportunidades para mejorar la sostenibilidad ambiental.

# *Área de estudio*

La Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG), sede Villa Asia, se encuentra ubicada en la urbanización Villa Asia, calle China, Estado Bolívar, Ciudad Guayana. Esta región, rica en biodiversidad y recursos naturales, enfrenta desafíos significativos en términos de conservación y sostenibilidad. La creciente presión sobre los ecosistemas locales, debido a la explotación intensiva de recursos y la gestión ineficaz de residuos sólidos y líquidos, amenaza no solo la flora y fauna, sino también la calidad de vida de los ciudadanos.





***BIODIVERSIDAD***

# ***Componentes a evaluar***

***Factores Biológicos  
(Serres vivos)***

***Plantas***



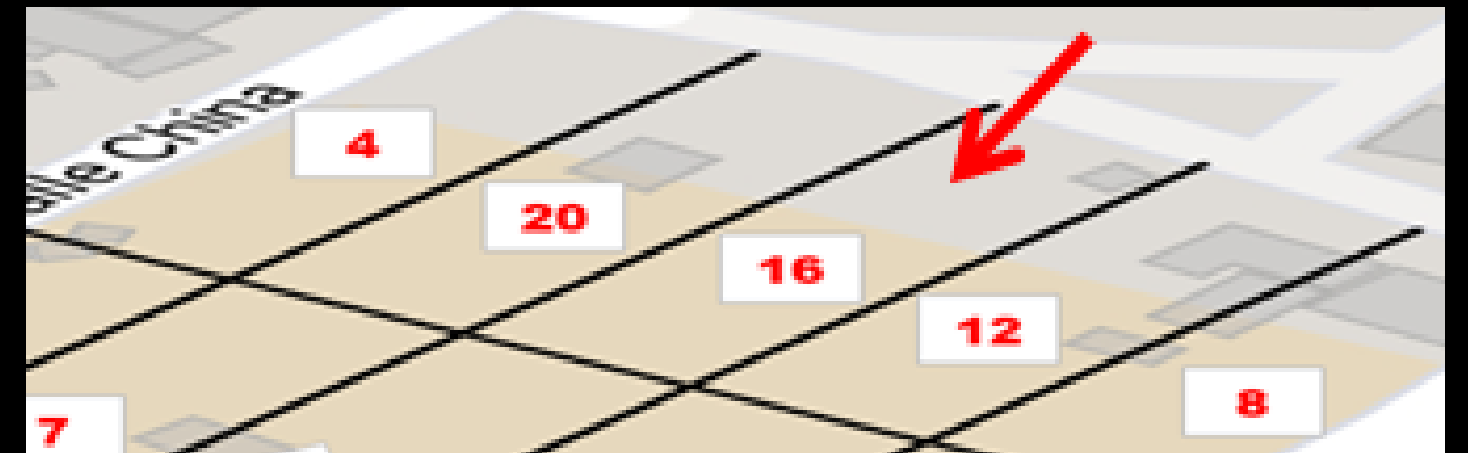
***Animales***



***Microorganismos***



# ***ÁREA A ANALIZAR***



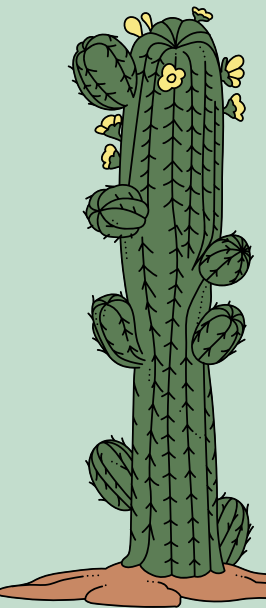
# Plantas

Producen oxígeno y alimentos para otros seres vivos, como por ejemplo, los árboles, flores, hierba, entre otros.

Arboles	En campus, cuantificar	m2 del Campus		Grado de conservación según
1.1.1. Ponsigue	1,0	1000,0	0,001	Especie de Interés Común
1.1.2 Ceiba	1,0	1000,0	0,001	Especie Amenazada
Total	2,0	1000,0	0,002	



Árbol de Ceiba



# Plantas

Especies de Arbustos	En campus, cuantificar	m2 del Campus		
1.1.3 Arbusto de Algodón de Seda	34,0	1000,0	0,034	Especie de Interés Común
1.1.4 Cundeamor	10,0	1000,0	0,01	Especie de Interés Común
1.1.5 Mimosa pudica (Dormilona)	20,0	1000,0	0,02	Especie de Interés Común
1.1.6 Botón de seda	12,0	1000,0	0,012	Especie de Interés Común
Total	76,0	1000,0	0,076	Especie de Interés Común



**Mimosa pudica  
(Dormilona)**

**Arbusto de  
Algodón de Seda**

**Cundeamor**

**Botón de seda**



# Plantas

Especies de Hierbas	En campus, cuantificar	m2 del Campus		
1.1.7 Hierba Muhlenbergia	4,0	1000,0	0,004	Especie de Interés Común
1.1.8 Cynodon dactylon	15,0	1000,0	0,015	Especie de Interés Común
1.1.9 Tripa de pollo (Euphorbia hirta)	10,0	1000,0	0,01	Especie de Interés Común
1.1.10 Sulla spinosissima	30,0	1000,0	0,03	Especie de Interés Común
1.1.11 Ipomea Asarifolia	45,0	1000,0	0,045	Especie de Interés Común
1.1.12 Grama de agua	25,0	1000,0	0,025	Especie de Interés Común
1.1.13 Sida rhombifolia (Lengua de gato)	3,0	1000,0	0,003	Especie de Interés Común
<b>Total</b>	<b>142,0</b>	<b>1000,0</b>	<b>0,142</b>	



**Sida rhombifolia  
(Lengua de gato)**



**Grama de agua**



**Sulla spinosissima**



**Hierba  
Muhlenbergia**



# ***Plantas***



**Ipomea Asarifolia**



**Cynodon dactylon**

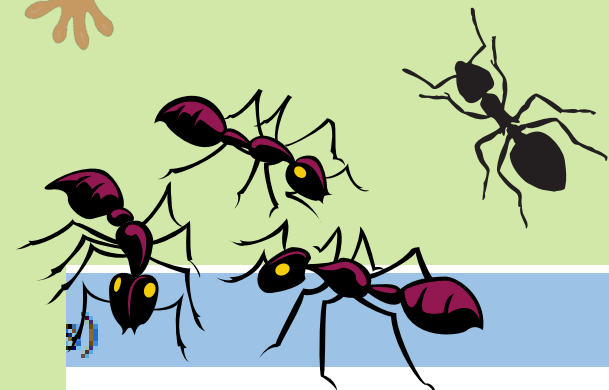
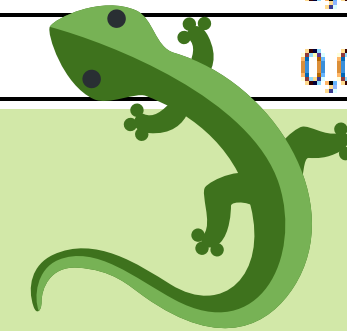
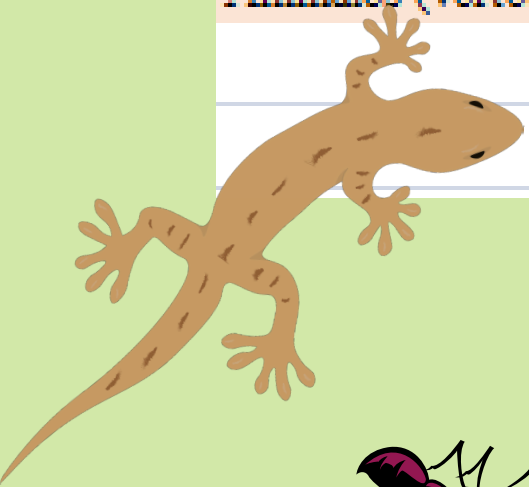


**Tripa de pollo  
(Euphorbia hirta)**

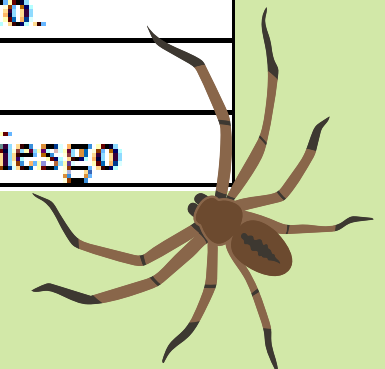
# Animales

Pueden ser grandes como una ballena o pequeños como una hormiga. Incluyen insectos, pájaros, peces, mamíferos, etc.

Animales (vertebrados)	(a)Cant. En Campus	(b)m2 del Campus	(a)/(b)Cant./m2	Estado de conservación
1.2.1Lagartija verde común	1,0	1000,0	0,001	Generalmente no está amenazada
1.2.2 Lagartija Marron	5,0	1000,0	0,005	Generalmente no está amenazada



	(a)Cant. En Campus	(b)m2 del Campus	(a)/(b)Cant./m2	
Atta laevigata (Bachaco)	10,0	1000,0	0,01	Común y no regulado
Araña	3,0	1000,0	0,003	Comunes y no están en peligro.
Libelulas	7,0	1000,0	0,007	Importantes bioindicadores
Mariposa Monarca	1,0	1000,0	0,001	Globalmente considerada en riesgo



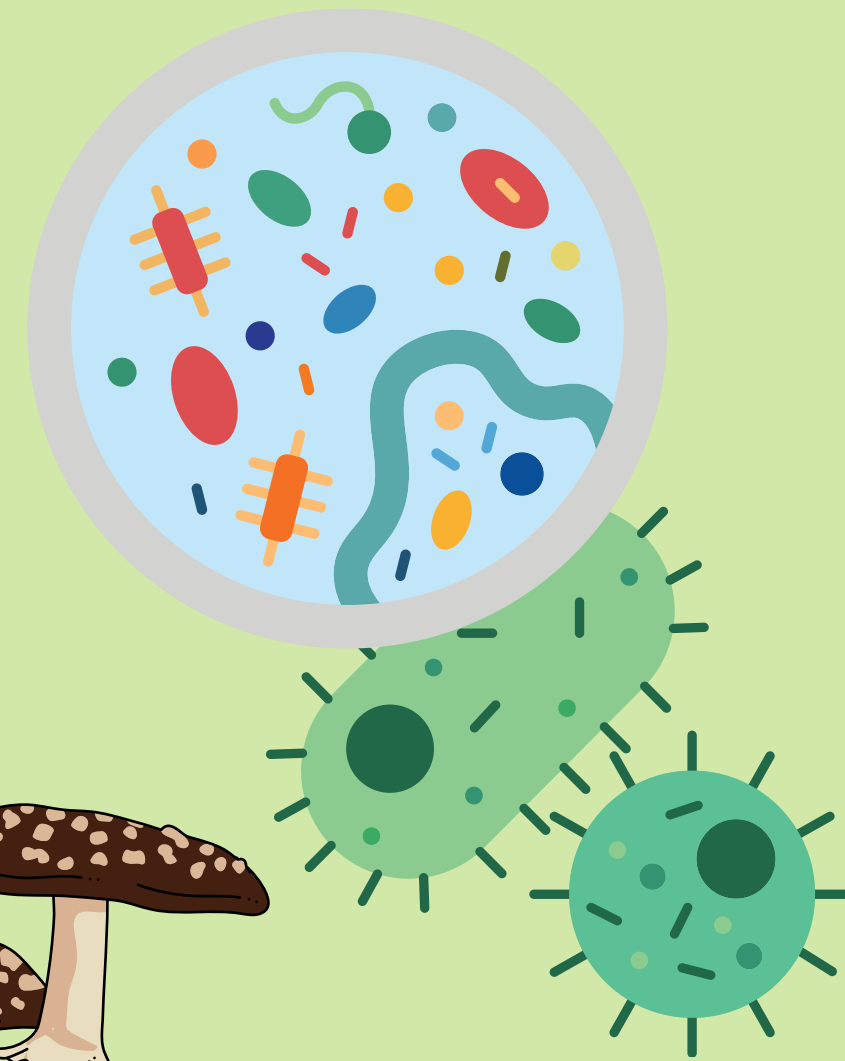
# Microorganismos

Seres vivos muy pequeños que no podemos ver a simple vista, como bacterias y hongos, que ayudan a descomponer materiales.

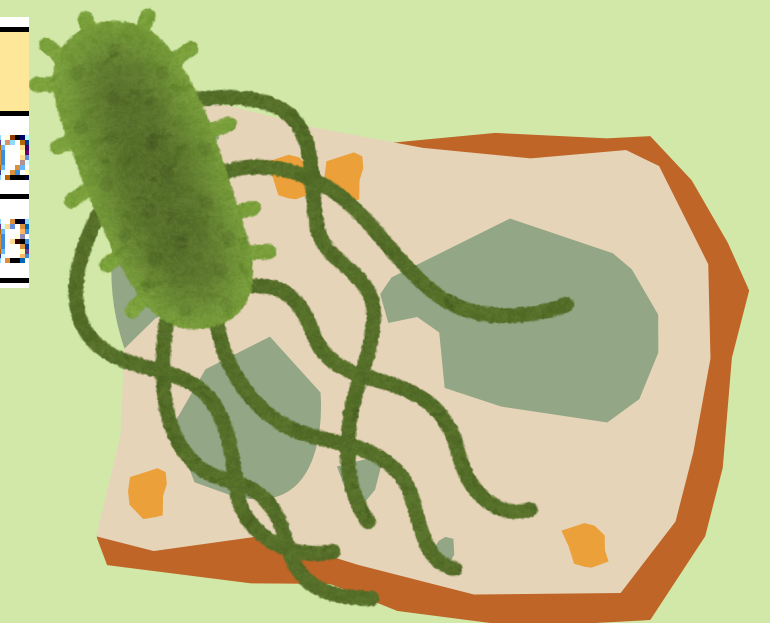
## Moho blanco

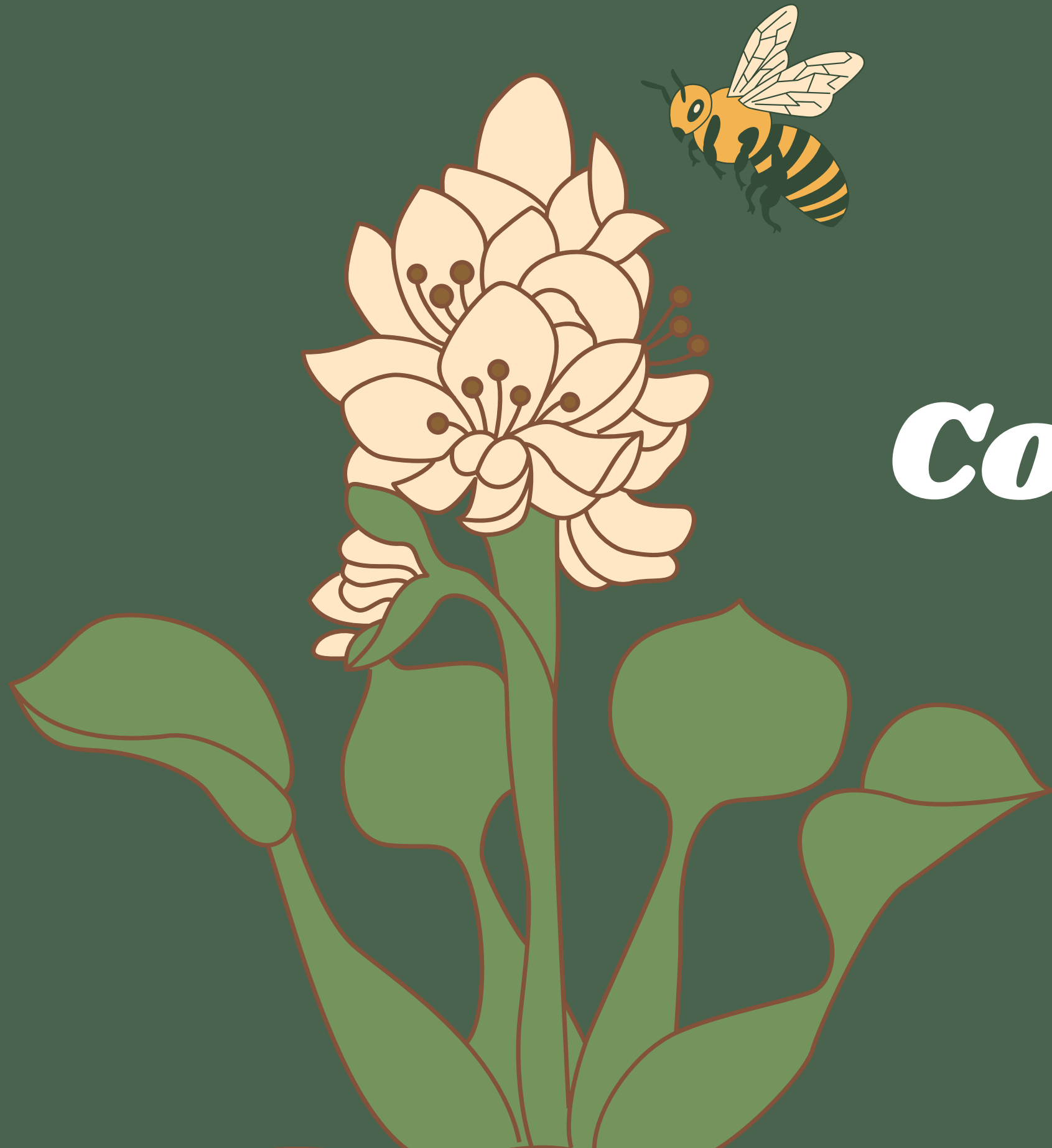


## Moho gris



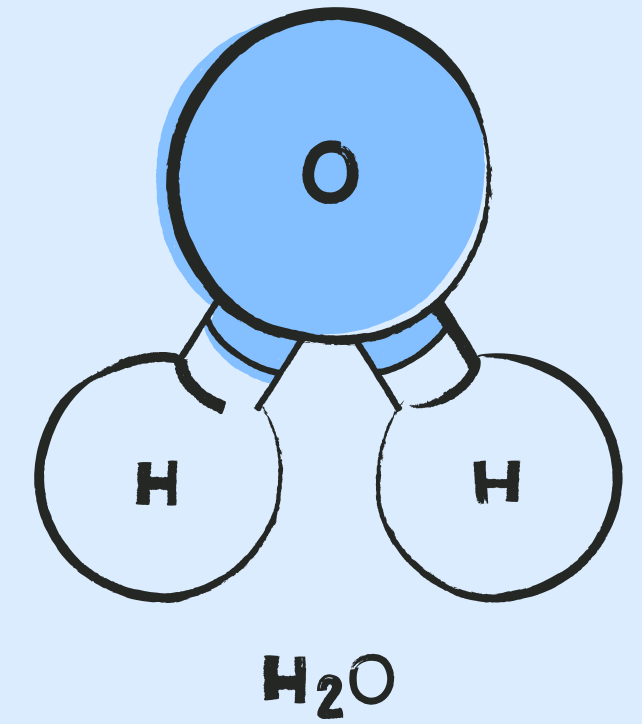
	(a)Cant. En Campus	(b)m2 del	(a)/(b)
1.4.1 Moho blanco	2,0	1000,0	0,002
1.4.2 Moho gris	3,0	1000,0	0,003





# *Conservación de recursos*

# Consumo de Agua



Unidad de medida	en campus	Consumo
litros/persona	277,78	750

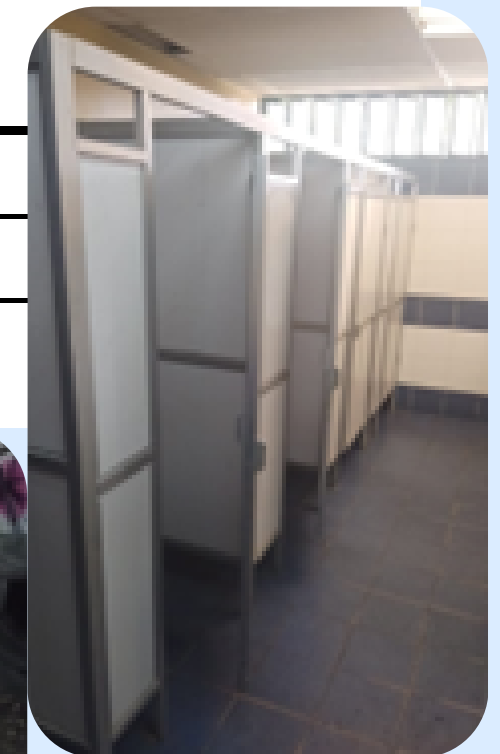
litros/descarga	10	Inodoros	18
Lavamanos litros/descarga	5	cant. De lavamanos	22

usuarios/dia	150	litros /seg.	27000
usuarios/dia	150	litros /seg. M2	16500



Sistema de riego

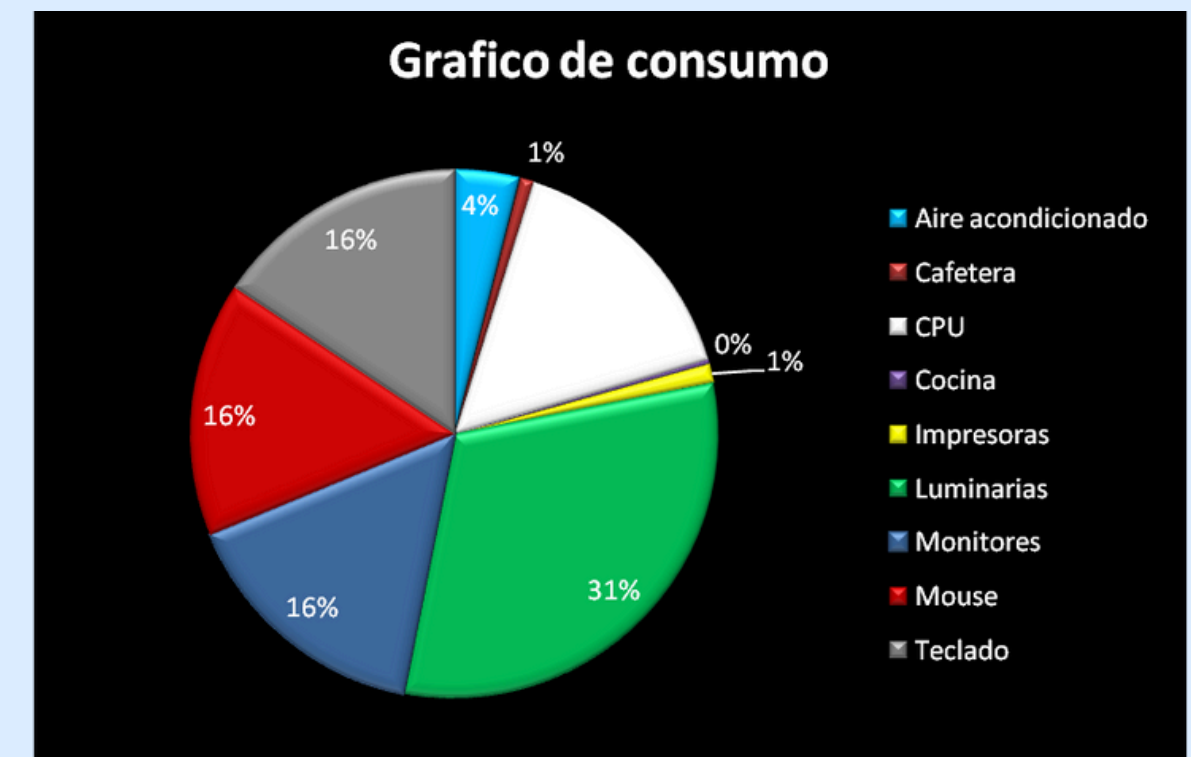
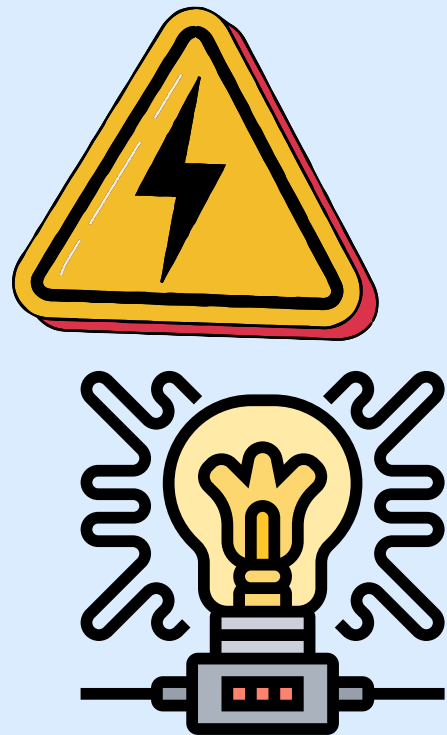
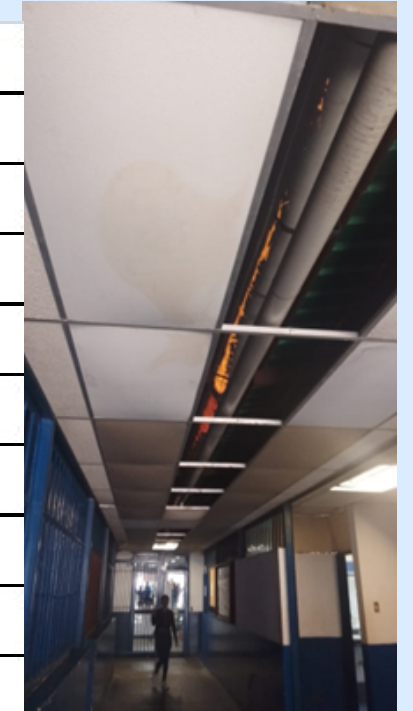
litros /seg. m2	1134,5
litros /seg.	27000
Consumo litros /seg.	16500



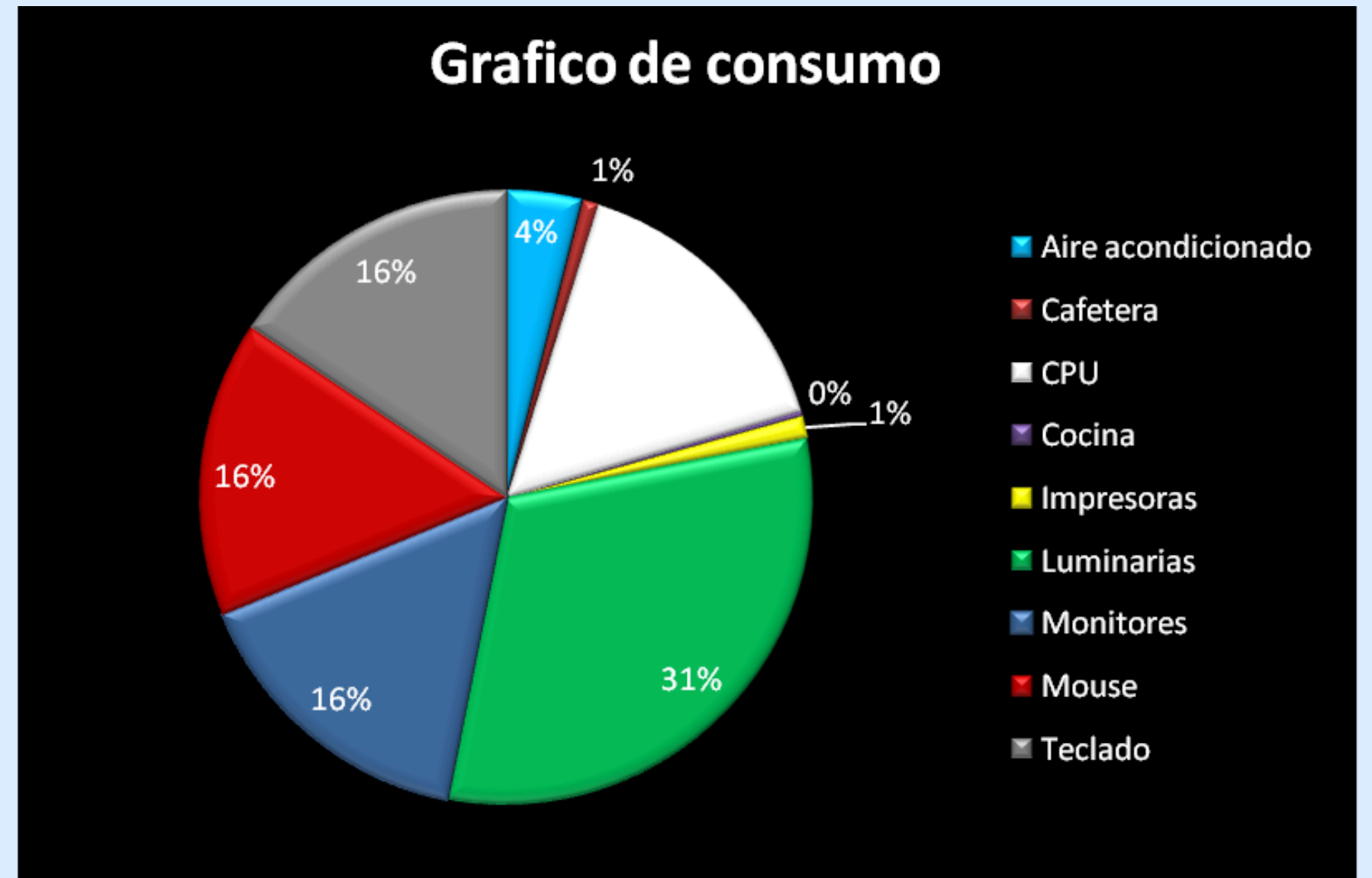
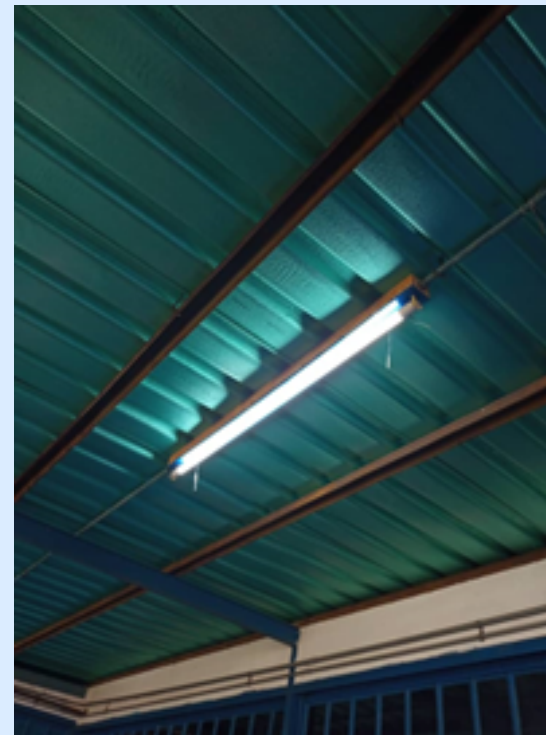
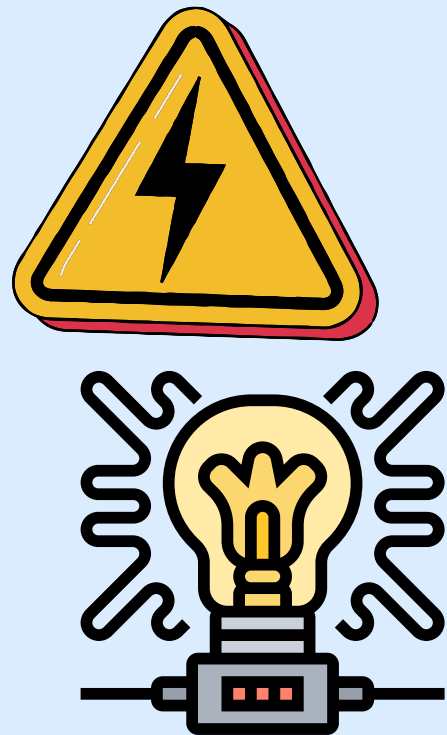
Agua para baños

# Consumo de Energía Eléctrica

Equipo	cant. Total	cant. Funcionando	cant. Fun/ consumo por hora	consumo/dia	consumo/mes
Aire acondicionado	55	14	21000	168000	4032000
Cafetera	3	3	1800	14400	345600
CPU	55	55	9350	74800	1795200
Cocina	1	1	1500	7500	180000
Impresoras	4	4	8800	70400	1689600
Luminarias	138	110	6600	52800	1267200
Monitores	55	55	1650	13200	316800
Mouse	55	55	11	88	2112
Teclado	55	55	27,5	220	5280
Total kwh/m					9633792



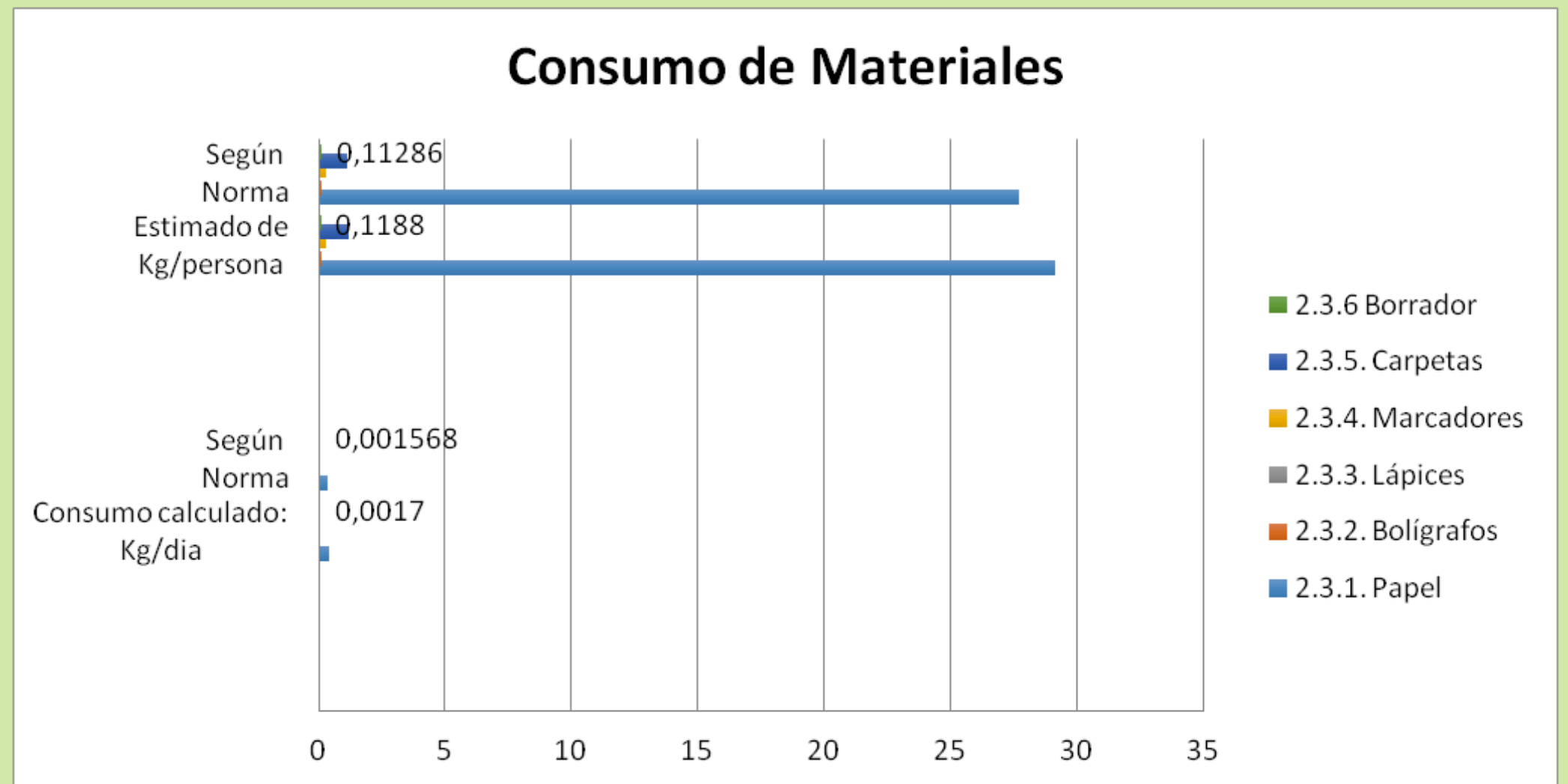
# Consumo de Energía Eléctrica



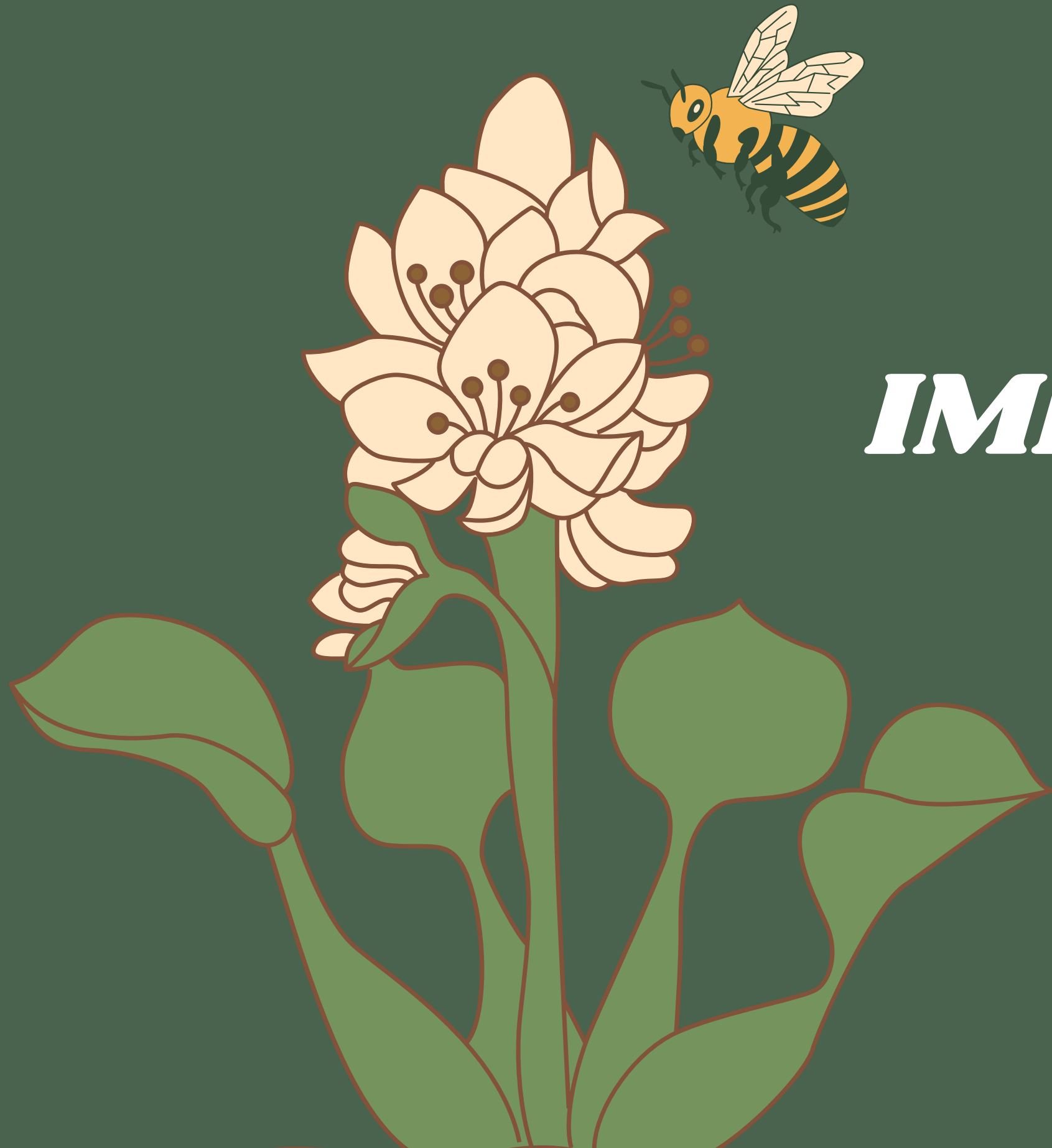
# Consumo de Materiales



Consumo de Materiales	Kg/día	Norma	Kg/persona	Norma
2.3.1. Papel	0,40	0,3838	29,16	27,702
2.3.2. Bolígrafos	0,002	0,00143	0,0936	0,08892
2.3.3. Lápices	0,0011	0,00106	0,08064	0,076608
2.3.4. Marcadores	0,003	0,00314	0,2808	0,26676
2.3.5. Carpetas	0,017	0,01568	1,188	1,1286
2.3.6 Borrador	0,0017	0,001568	0,1188	0,11286







***IMPLEMENTACIÓN DE  
PRÁCTICAS DE  
AHORRO***

# IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE AHORRO



## Reducir consumo de Agua

Realizar revisiones continuas, ya sean mensuales o trimestrales, para detectar inconvenientes (rupturas, fallas o fugas) en las tuberías o en el sistema de agua. Es crucial hacer limpieza constante de las tuberías para evitar problemas masivos que generen contaminación atmosférica y del suelo. También se pueden instalar dispositivos de ahorro de agua en grifos e inodoros, así como sistemas de recolección de agua de lluvia para riego. Fomentar la concienciación mediante campañas educativas incentivará a la comunidad universitaria a adoptar hábitos de ahorro, como cerrar los grifos mientras se lavan las manos.

## Reducir Consumo de Energía Eléctrica

Hacer un uso consciente de la energía eléctrica y fomentar su consumo eficiente entre el personal, docentes y estudiantes. Reemplazar bombillas incandescentes y fluorescentes por LED, que consumen menos energía. Realizar inspecciones en los tomacorrientes e instalaciones para evitar cortocircuitos. Implementar protocolos para suspender el suministro eléctrico a electrodomésticos (como aires acondicionados) y luces cuando no se estén utilizando. Instalar sensores que apaguen automáticamente las luces en áreas poco utilizadas.

## Reducir Consumo de papel

Promover el uso de plataformas digitales para la entrega de trabajos y notas, así como incentivar la impresión en hojas recicladas para aquellos trabajos que no puedan ser digitales. Además, se puede fomentar el uso de documentos compartidos en línea para colaborar en proyectos sin necesidad de imprimir. Implementar políticas de impresión responsable, como la impresión a doble cara,



# IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE AHORRO



## Reducir Consumo de Bolígrafos

Fomentar el uso de bolígrafos recargables en lugar de desechables y planificar su utilización para evitar gastos innecesarios. Facilitar el acceso a tecnología que permita escribir y dibujar sin necesidad de bolígrafos, como tablets y pizarras digitales. Incentivar el uso de herramientas de escritura sostenibles en las aulas y durante los exámenes.

## Reducir Consumo de Lapices

Promover el uso de lápices que sean recargables o reutilizables (Portaminas o lapices mecánicos), incentivar el uso de aplicaciones y dispositivos electrónicos para tomar notas, lo que reduce la necesidad de lápices físicos, fomentar el reciclaje de lapicés.

## Reducir Consumo de Marcadores

Fomentar el uso de marcadores que se puedan recargar en lugar de desechables, lo que ayuda a reducir residuos, incentivar el uso de herramientas digitales para presentaciones, reduciendo su consumo.





***MANEJO ADECUADO  
DE RESIDUOS  
SÓLIDOS Y LÍQUIDOS***



# MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS



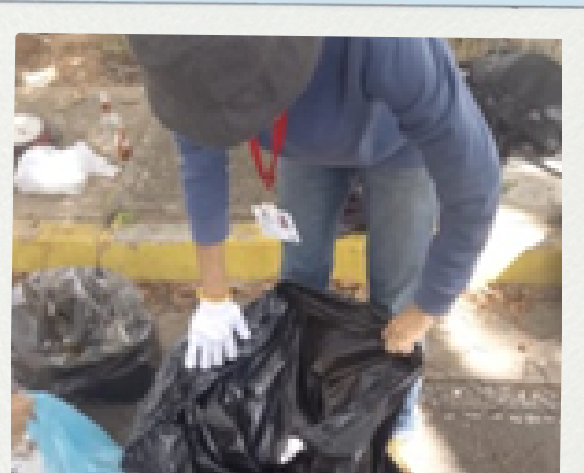
## Recolección

Se recolecto desechos solidos de las instalaciones de la universidad



## Identificación

Se dispuso a identificar que tipos de materiales se recogieron



## Separación

Se separó el material orgánico /inorgánico



## Pesaje

Se realizaron las métricas pertinentes por cada tipo de material



Orgánicos (restos de comida)		0,104
Inorgánicos	Anime	0,016
	Papel	1,366
	Plástico	1,587
	Madera	1,877
	Vidrio	0,436

## ***RESULTADOS Y CONCLUSIONES***

**La evaluación de los principios de ecología en el campus de la UNEG ha permitido identificar la necesidad de implementar acciones concretas para mejorar la sostenibilidad ambiental. Los resultados obtenidos destacan la importancia de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales. Se recomienda continuar con el monitoreo de las especies y el consumo de recursos, así como fomentar una cultura de conservación y sostenibilidad entre la comunidad universitaria. La implementación de las prácticas de ahorro propuestas contribuirá significativamente a la mejora del entorno ecológico en la sede Villa Asia.**

MUCHAS GRACIAS  
POR TU ATENCIÓN

