

## DEFINIR

Una tendencia creciente población estudiantil y del campus.

Generaría un incremento en la generación de residuos orgánicos internos

**41%**

Entre los años 2018-2019



¿Qué ha hecho la Universidad ante esta situación?



¡El área de Gestión Ambiental Creó 9 composteras!  
Pero ante esta situación no es suficiente.  
¿Por qué?: Muchos de los residuos se quedan en la compostera por un extenso periodo.



**¡La oportunidad!**

Es rediseñar el proceso actual de compostaje

¿Cómo funciona el proceso completo de compostaje de la PUJ?



**Cantidades Recolectadas de Residuos en los nuevos composteras en los años 2022-2023**

Podas **2009 kg/mes**

Conchos de **128 kg/mes**

Residuos Crudos **1164 kg/mes**

Cantidad Total de Residuos **3299 kg/mes**

## ANALIZAR

### OBJETIVO GENERAL

Rediseñar el proceso de producción de compost en el campus de la PUJ de Cali para reducir el tiempo de liberación mediante el uso de herramientas de ingeniería de métodos con secciones controladas dentro de la compostera aumentando su disponibilidad.

### OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Evaluar el desempeño actual del proceso de producción de compostaje.
- Medir y analizar las variables que intervienen en el proceso para comprender su comportamiento.
- Diseñar un modelo o métodos de producción que permitan reducir los tiempos del proceso de compostaje.
- Validar el diseño propuesto para el proceso de compostaje de la PUJ. En caso de que no sea aplicable, se establece herramientas de control para garantizar su implementación.

### ALTERNATIVAS

Costo de Producción

Eficiencia del proceso



Ampliación

Sostenibilidad de alternativa

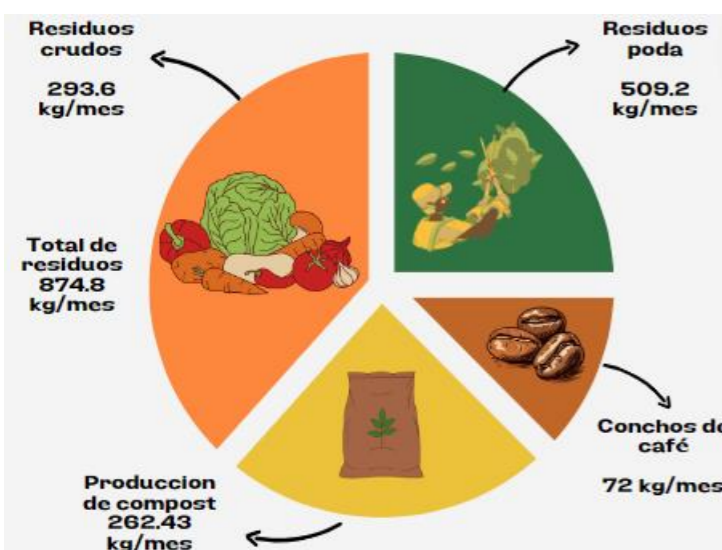
## MEDIR



Para medir esta situación se recolectó las cantidades de Residuos que se obtuvo en el año 2022-2023 en la cancha de Fútbol.

Cantidad de total de los residuos orgánicos de la compostera de la cancha de fútbol (Año 2022-2023):

Para los cálculos se tuvo en cuenta las Variables de la compostera con el sistema actual:

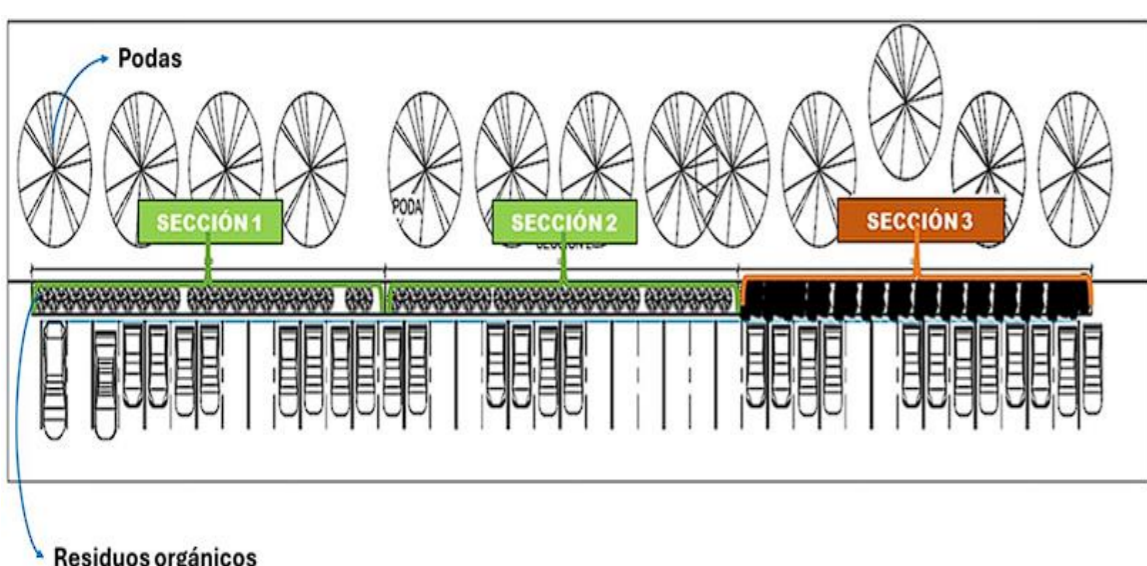


TIPO DE RESIDUOS ORGÁNICOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
R. Poda	509,2	kg / mes
R. Crudo	293,6	kg / mes
C. Café	72	kg / mes
<b>TOTAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS</b>	<b>874,8</b>	<b>kg/mes</b>
<b>TOTAL DE COMPOST PRODUCIDO (30% del residuo)</b>	<b>262,43</b>	<b>kg / mes</b>

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES DE MEDIDA
Maduración del compost (P.T)	3,00	mes
Liberación o uso del compost producido	1	mes
Tiempo de ciclo del lote	4,00	mes
Lotes x año	3,0	lotes/año
Kilogramos por lote	787,29	kg x lote
Capacidad	2 361,87	kg/año

## DISEÑAR

### DIVISIONES COMPOSTERA CF



**REFERENCIAS:** E. R. OVIEDO OCANA, L. F. MARMOLEJO REBELLÓN y P. TORRES LOZADA. "Influencia de la frecuencia de volteo para el control de la humedad de los sustratos en el compostaje de biorresiduos de origen municipal". SciELO - Scientific Electronic Library Online. Accedido el 15 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992014000100008](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992014000100008)

### PLAN ANUAL



### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PLAN ANUAL



### MÉTODO DEL VOLTEO

PROCESO DE LIBERACION DEL COMPOST			
Subproceso	Cantidad	Unidades	Tiempo de Ciclo
Maduración del compost (P.T)	2.4	mes	MEJORA
Liberación o uso del compost producido	0.80	mes	3.2
Tiempo de ciclo del lote	3.20	mes	ANTES
Lotes x año	3.75	lotes/año	4
Kilogramos por lote	984.1	kg x lote	% DE MEJORA
Capacidad	3690	kg/año	25.00%

Para los cálculos se tuvo en cuenta las Variables de la compostera con el sistema propuesto