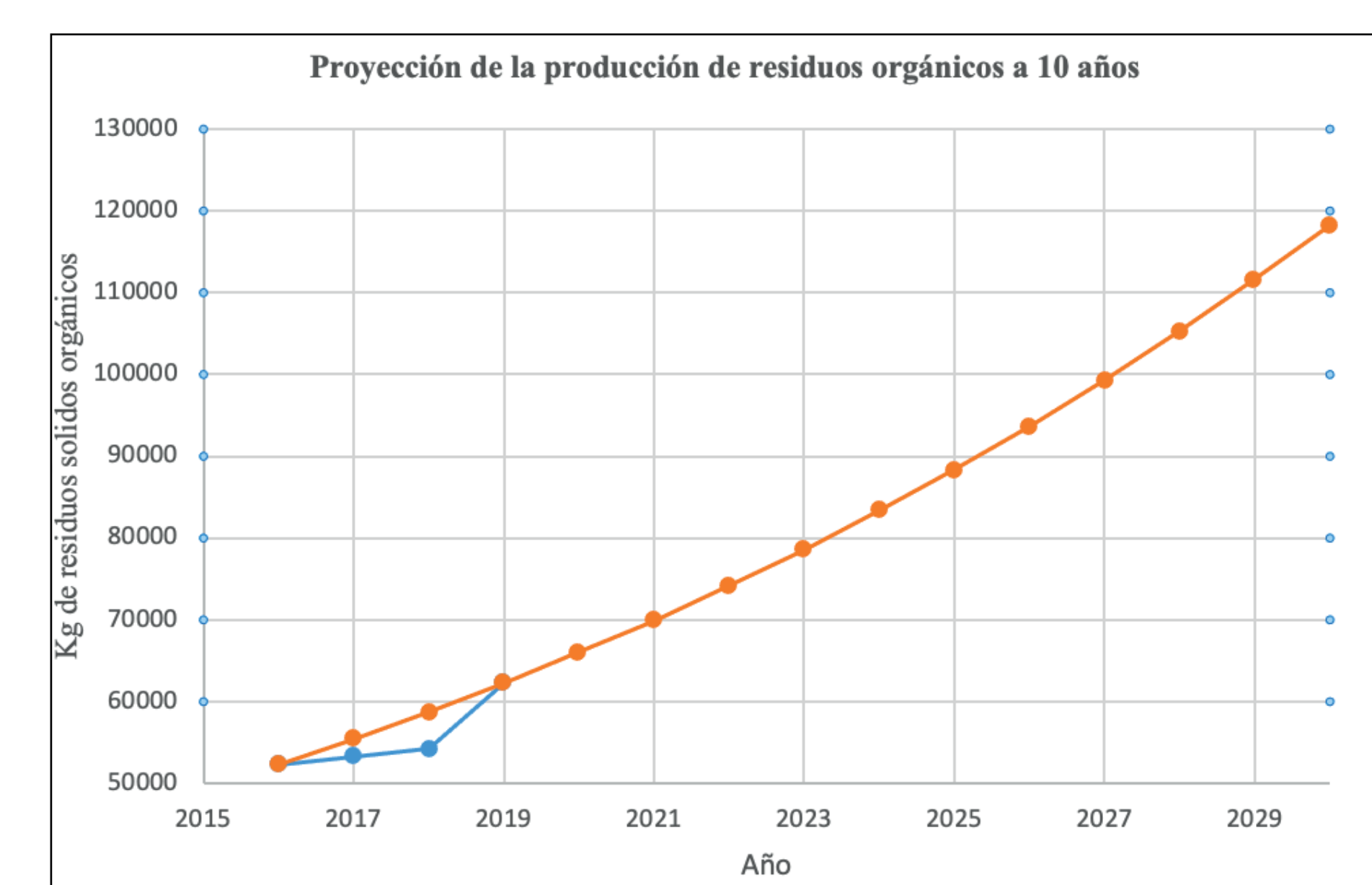
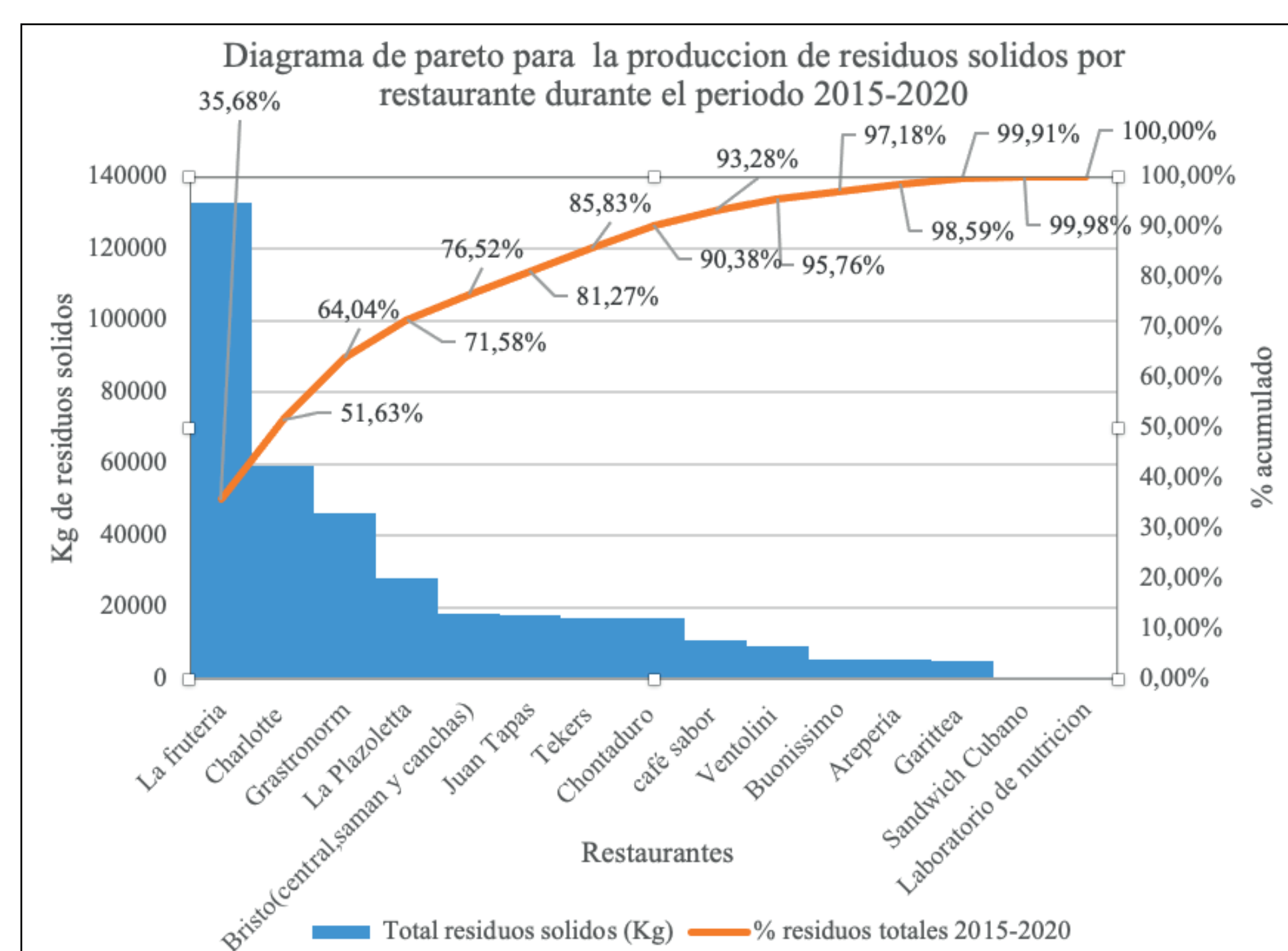


“DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI”

Integrantes: Juan Sebastian Rodríguez, Alejandro Rendón, Jhonny Alejandro Cardenas Rojas
Director: Jose Luis Ramirez Duque, Carlos Alberto Olarte Meneses

DEFINIR

Pontificia Universidad Javeriana Cali es una universidad privada colombiana fundada en 1623 y regentada por la Compañía de Jesús. Desde hace un tiempo presenta problemas con el manejo y control de residuos orgánicos producidos por sus restaurantes

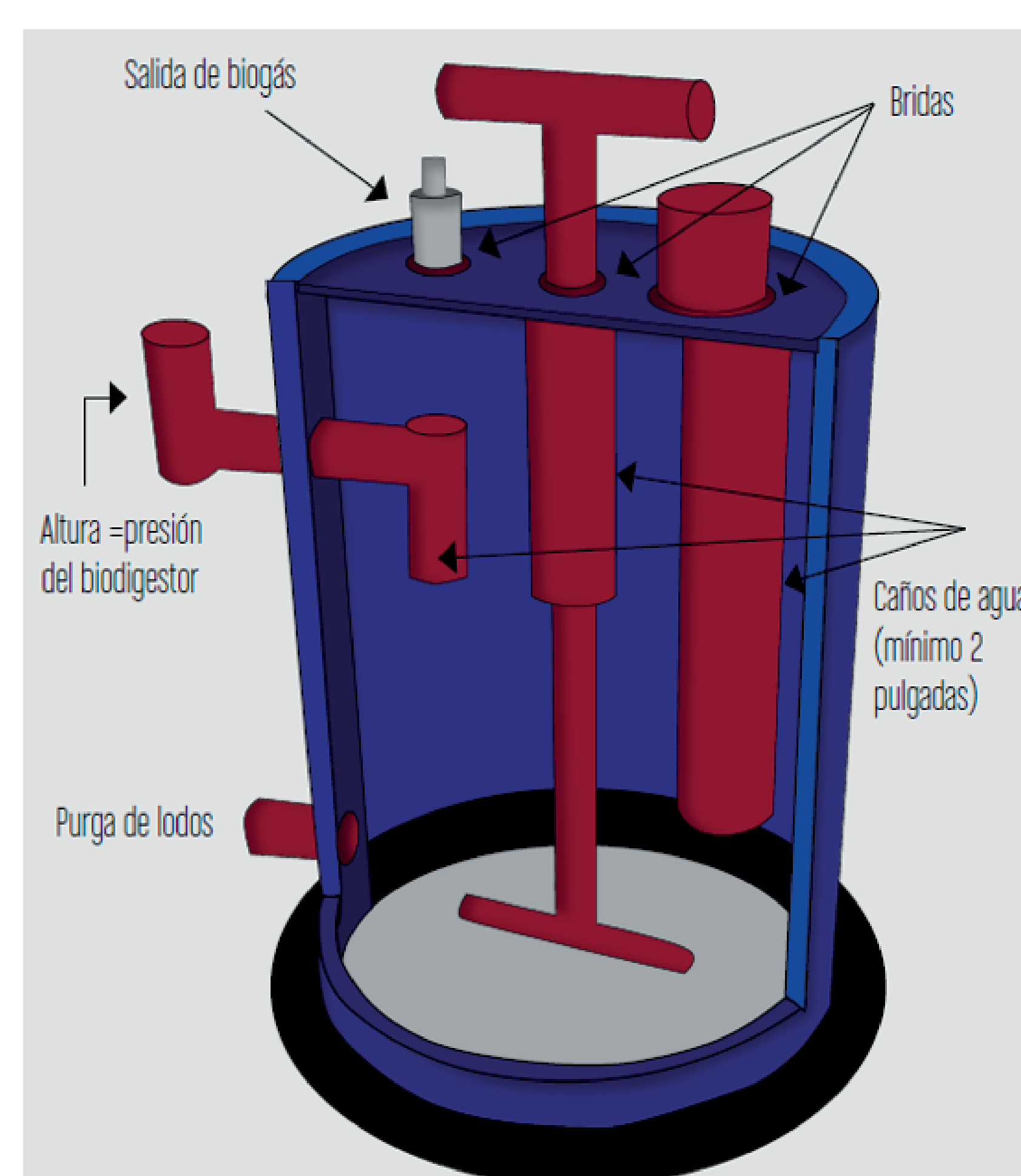


DISEÑAR

- Biodigestor tipo chino o rígido
Este tipo de biodigestores están contruidos por materiales rígidos como plástico, acero inoxidable, hormigón entre otros, lo que lo convierte en una gran desventaja en cuanto a transporte

Validación del diseño propuesto

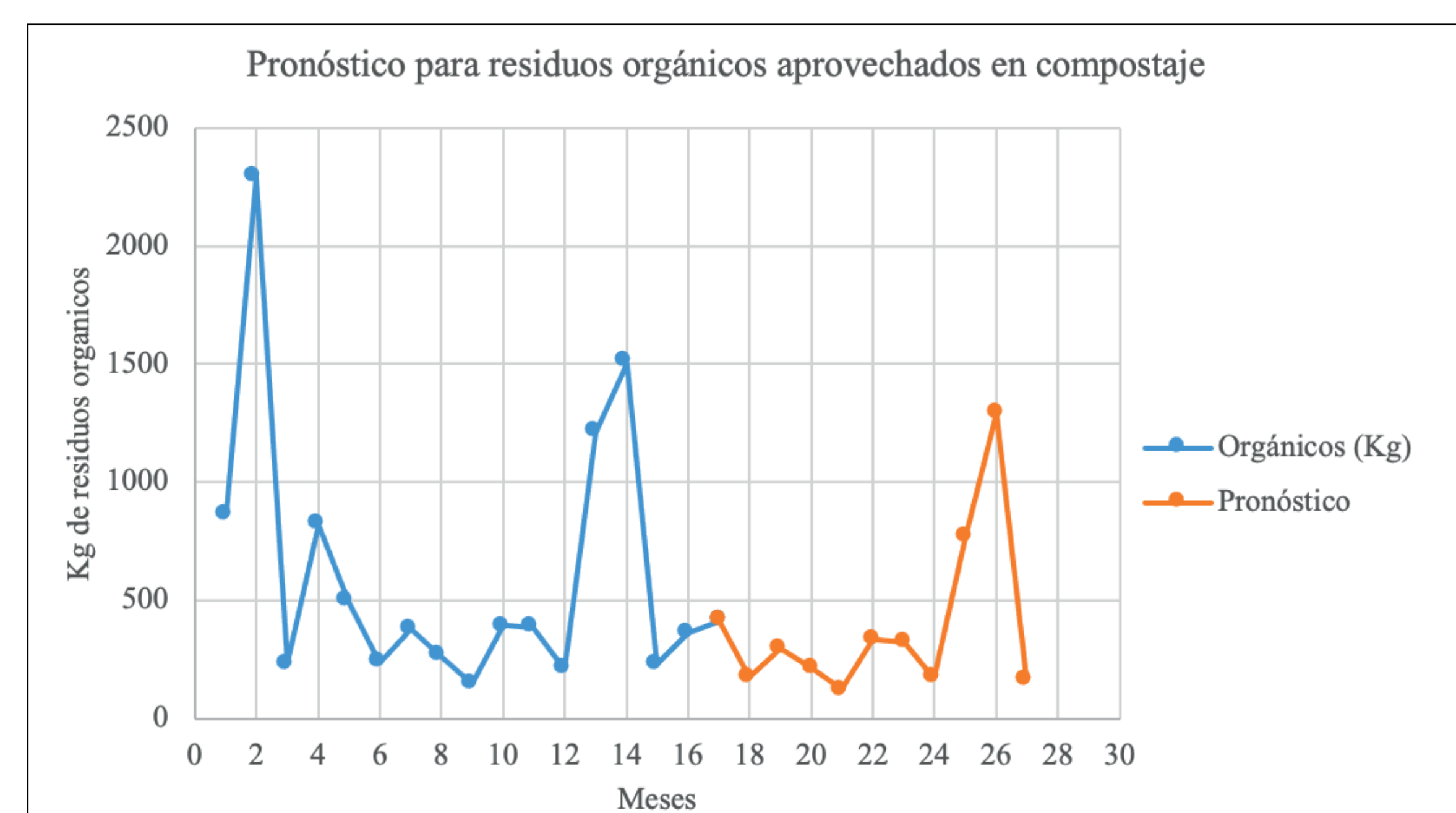
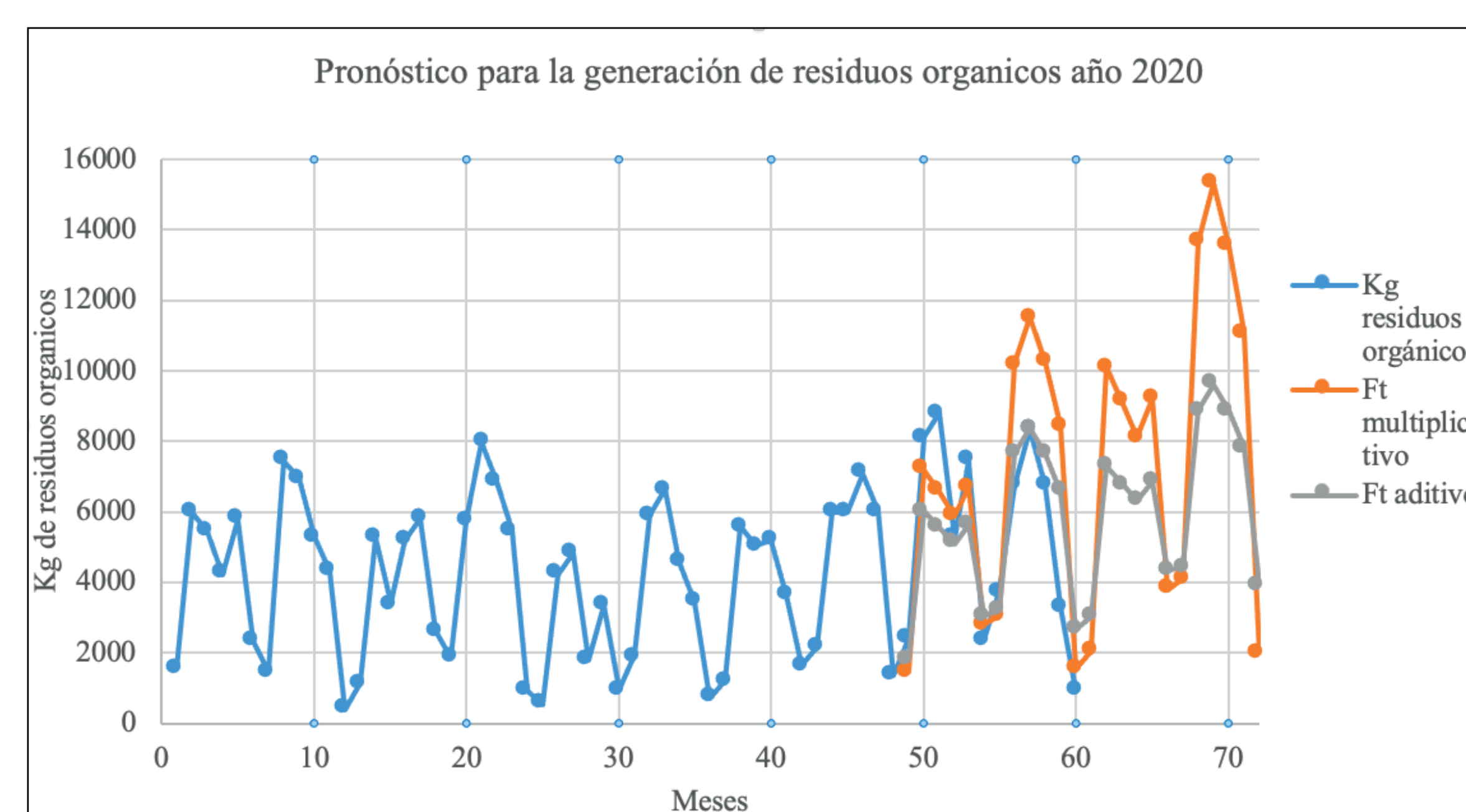
KPI's	Meta inicial	Con biodigestor
RONA	Reducir en un 5% la cantidad de residuos orgánicos que serán enviados a relleno sanitario.	Se puede llegar a reducir un 20% de los residuos enviados a relleno sanitario.
CDF	Reducir en un 5% el costo de disposición final de residuos orgánicos.	Es posible reducir un 20% de los costos asociados a disposición final de los residuos orgánicos
ROAC	Aumentar el porcentaje de aprovechamiento del compostaje por encima del 6.53%	Es posible potenciar el compostaje entre 60-61%



MEDIR

Se midieron las siguientes variables:

- RONA
- CDF
- ROAC
- TUCA
- GSDPRO



ANALIZAR

Diseñar una propuesta para el aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la Universidad Javeriana Cali a partir de la biodigestión o lombricultivos, buscando reducir el impacto ambiental.

OBJETIVO GENERAL

1. Identificar los puntos de control de la alternativa seleccionada mediante análisis de riesgo.
2. Determinar dimensiones, materiales y capacidad para realizar el diseño de un prototipo a escala de la alternativa seleccionada.
3. Caracterizar el proceso productivo y obtener especificaciones elaborando un prototipo a escala de la alternativa seleccionada.
4. Validar el efecto de la alternativa diseñada por medio de herramientas ingenieriles.
5. Realizar actividades de acercamiento para fomentar una concientización ambiental en la comunidad javeriana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS



VERIFICACIÓN

Medición de impactos

Financiero:

Inversión inicial	-\$ 3.950.000
Año 1	\$ 3.164.768
Año 2	\$ 2.636.567
Año 3	\$ 2.584.972
Año 4	\$ 2.969.606
Año 5	\$ 2.995.232
TIR	68%

Ambiental:

- Reduce entre un 90% y un 100% los malos olores
- Reduce la contaminación del agua y suelos en un 100%
- Evita la producción de los GEI que van a la atmosfera
- Evita la propagación de plagas y vectores

Impacto social del proyecto

Algunos impactos importantes en el aspecto social son:

- Generación de nuevos conocimientos en el cuerpo operativo a partir de las capacitaciones.
- Concientizar a la población universitaria acerca de la importancia de la adecuada separación de materiales orgánicos renovables
- El biodigestor permitirá la aplicación de conocimientos teóricos a través de prácticas que incentiven el uso de materiales biodegradable.

• Por medio de métodos ingenieriles como prueba piloto, simulación y herramientas estadísticas, se verificó que al implementar un digestor de 4803 L se puede aprovechar el 20% de los residuos orgánicos generados.

• Se encontró que la eficiencia teórica del biodigestor tiene un alto % de error debido a varios factores, entre ellos el método de medición de biogás, la construcción del prototipo y la operación del digestor.

• Al implementar el proceso de biodigestión, se concientiza a la población sobre la economía circular.

• Con la implementación de la propuesta se pueden reducir los costos de disposición final de residuos en un 20%

CONCLUSIONES

ESCANEA PARA VER NUESTRAS REFERENCIAS

