

DISEÑO DEL MODELO DE LOCALIZACIÓN PARA UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA

PROBLEMA

La ausencia de un centro de distribución (CEDI) impacta significativamente en los costos de distribución, y a su vez, genera consecuencias en los procesos logísticos como:

- Falta de abastecimiento.
- Falta de organización.
- Bajo nivel de clientes por el déficit del servicio.
- Inadecuado flujo de materiales.



Fuente: Elaboración propia

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de localización que evalúe la ubicación óptima de un centro de distribución en la ciudad de Guayaquil, empleando el método de centro de gravedad, para la expansión de una empresa local.

PROPUESTA

Analizar las coordenadas de los clientes, en base al algoritmo centro de gravedad, para obtener la locación óptima del CEDI

Segmentar y organizar a los productos de acuerdo a su nivel de demanda mediante el método ABC.

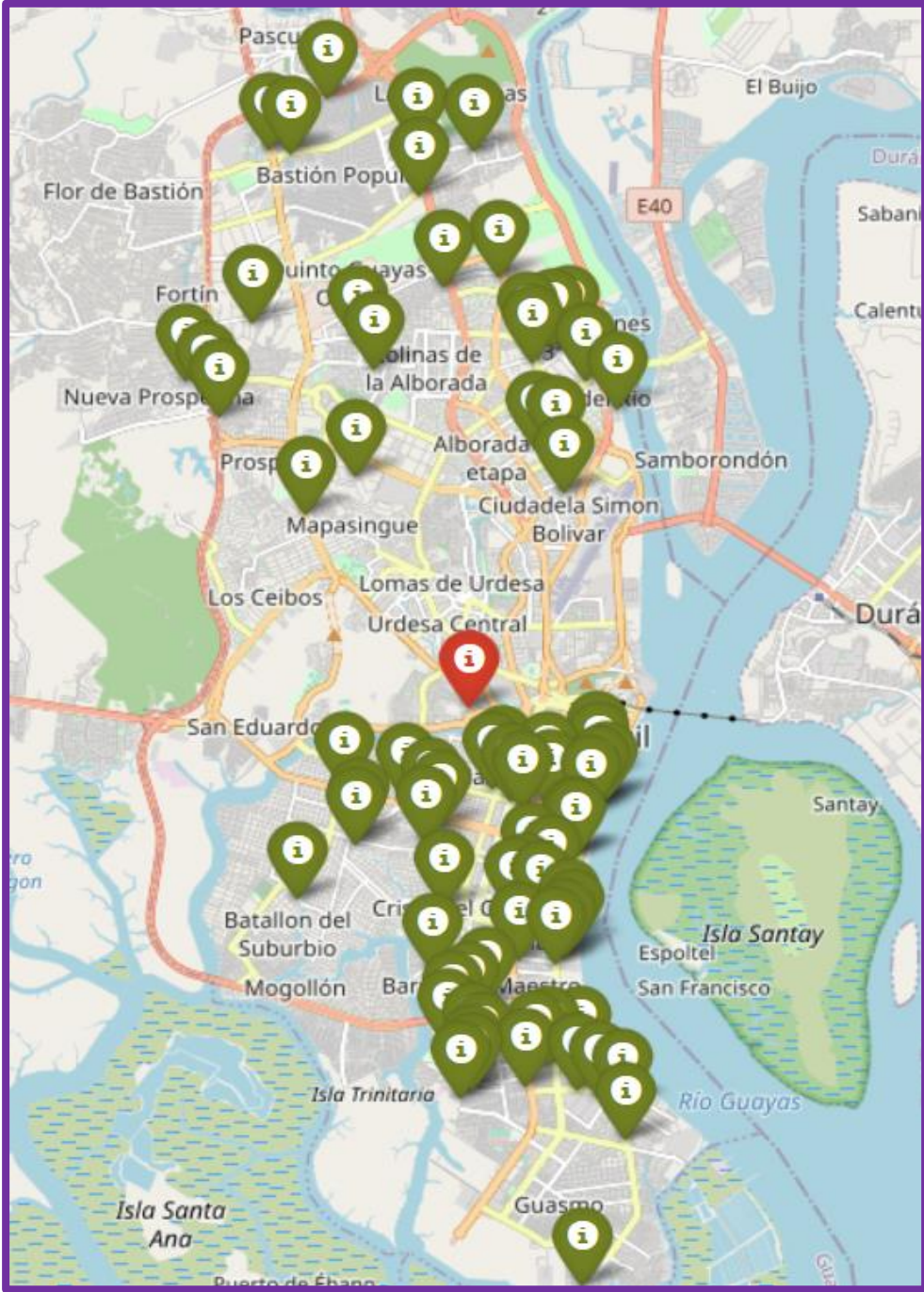
Estimar los costos de transportación de la empresa, mediante el tarifario base

Plantear un análisis comparativo de los escenarios actuales vs propuestos.

RESULTADOS

Se plantean tres métodos, obteniendo resultados favorables para la empresa.

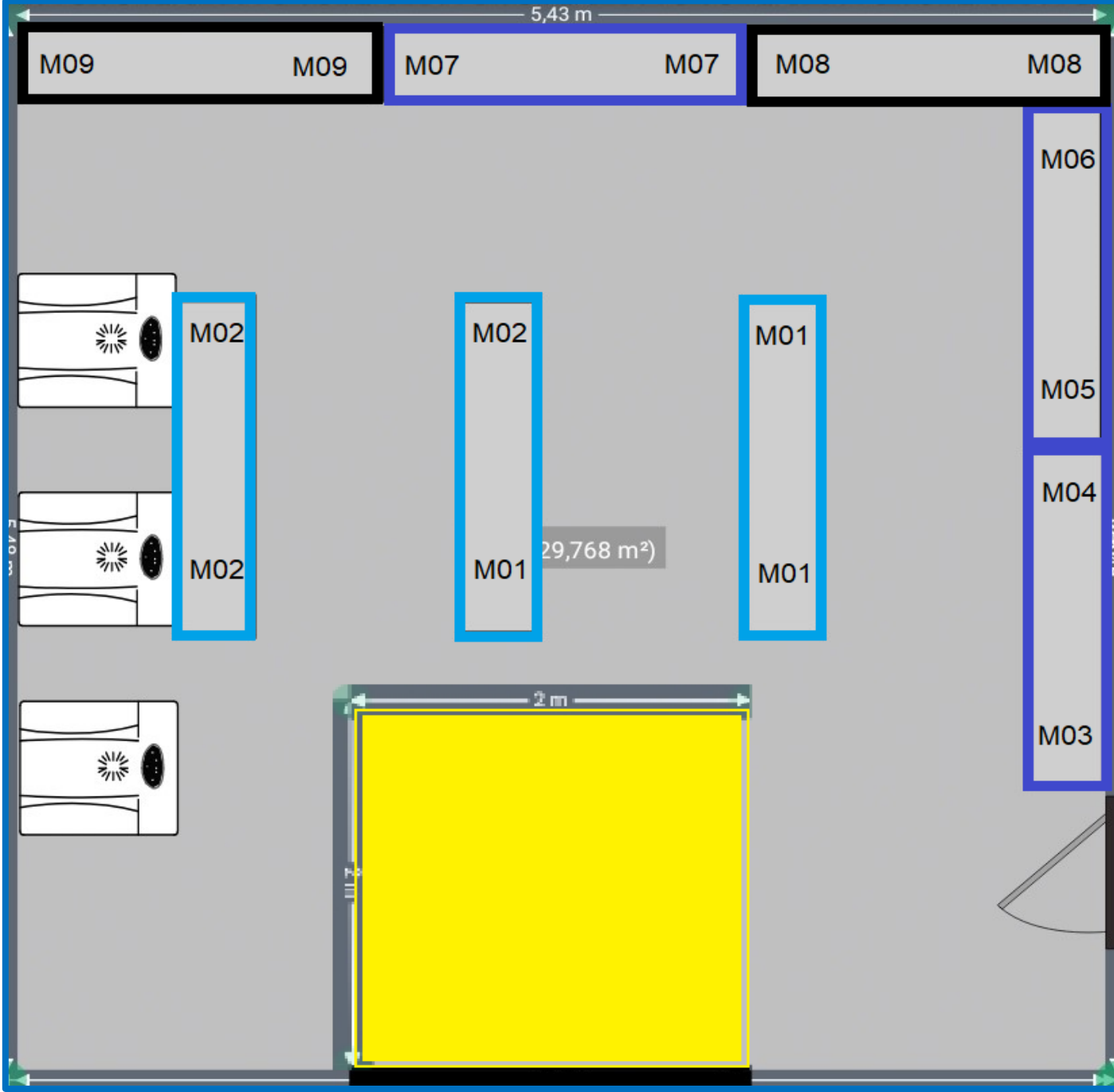
Centro de gravedad



Localización óptima del CEDI: sector Bellavista

Bellavista es una zona industrial, ubicada en el centro sur de Guayaquil y consta de diversos lugares como galpones o bodegas disponibles para el alquiler.

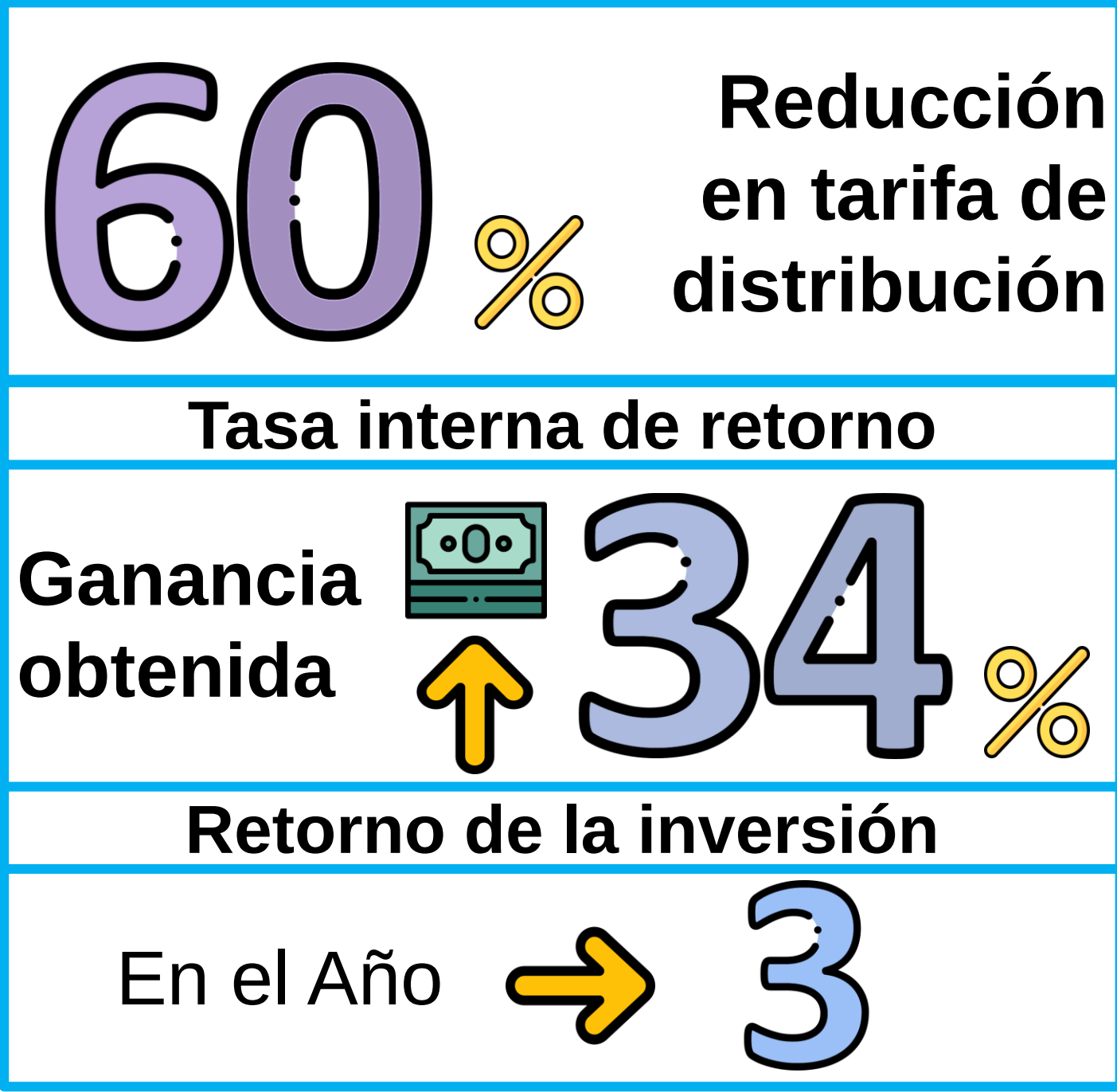
Clasificación ABC



Layout de la bodega refrigerada con base en su demanda

Se clasificó y se organizó a los productos por demanda. Los de mayor rotación, se colocan más cerca de la zona de despacho (zona amarilla), reduciendo los tiempos de picking y evitando recorridos innecesarios.

Modelo tarifario



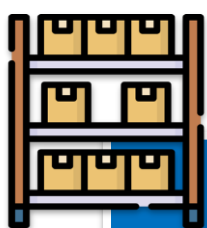
Tarifario base

Se propuso una tasa de retorno del 10%, sin embargo, la proyección realizada revela que se obtiene una mayor ganancia. Queda en evidencia que la implementación del tarifario y el centro de gravedad generan beneficios.

CONCLUSIONES



- El modelo de centro de gravedad contempla geográficamente la ubicación óptima de un CEDI. Por ello, su aplicación facilita el cálculo de la ubicación del CEDI propuesto respecto a los clientes, mediante el lenguaje de programación Python.



- Se proporciona una estrategia de organización que incorpora el método de clasificación ABC, que permite a la empresa una mayor organización de sus productos. De esta forma, se logra una disminución significativa de las distancias de recorrido diario de la bodega.



- Con el uso del modelo tarifario se puede llevar un control de los recursos que están involucrados en la operación de distribución, de la misma forma que se reduce los costos de distribución.