



DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE REPUESTOS EN UNA PLANTA DE BALANCEADO PARA ANIMALES

PROBLEMA

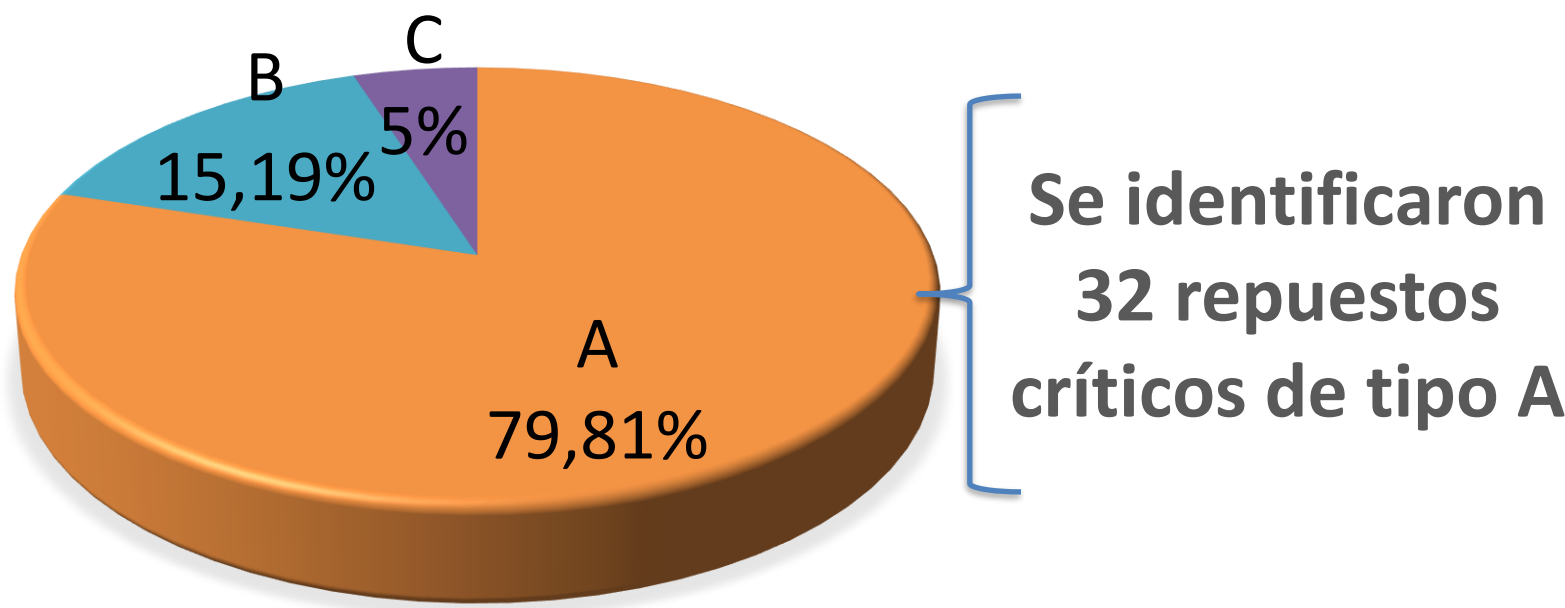
Como resultado de la revisión del inventario físico de repuestos para maquinarias y equipos realizado en la bodega a inicios del año 2020, surge la **necesidad de rediseñar** el sistema de control de inventarios basado en políticas de reabastecimiento que permitan reducir la inversión y el riesgo asociado a paradas en la operación por **ausencia de repuestos**. Adicionalmente, se necesita una redistribución de la que bodega que ayude a mejorar el flujo de repuestos dentro del almacén.

OBJETIVO GENERAL

Rediseñar el sistema de control de inventario para repuestos de maquinaria y equipos con el fin de reducir los costos asociados al reabastecimiento, así como las paradas de planta ocasionadas por la ausencia de los mismos.

PROPUESTA

1 Clasificación ABC de los repuestos por mayor índice de rotación en el 2020



2 Cálculo de la política de control de inventario de revisión continua (s,S)



VARIABLE	VALORES
H	0,089615
Co	\$ 7,81
Nivel de servicio	90%
k	1,28

$$D_L = D * L$$

$$\sigma_L = \sigma_D * \sqrt{L}$$

$$SS = k * \sigma_L$$

$$ROP = D_L + SS$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DCo}{H}}$$

$$S = EOQ + ROP$$

EOQ = Cantidad económica de pedido

s = ROP = Punto de reorden

L = Lead Time promedio (mensual)

D_L = Demanda promedio dentro de L

D = Demanda promedio mensual (unidades)

SS = Stock de seguridad (unidades)

σ_D = Desviación estándar de D

σ_L = Desviación estándar de la demanda dentro de L

S = Stock máximo (unidades)

k = Factor de seguridad

ALCANCE

El proyecto se desarrolló para los repuestos críticos, los cuales serán determinados en base a una clasificación ABC bajo el criterio “Mayor rotación”

RESTRICCIONES

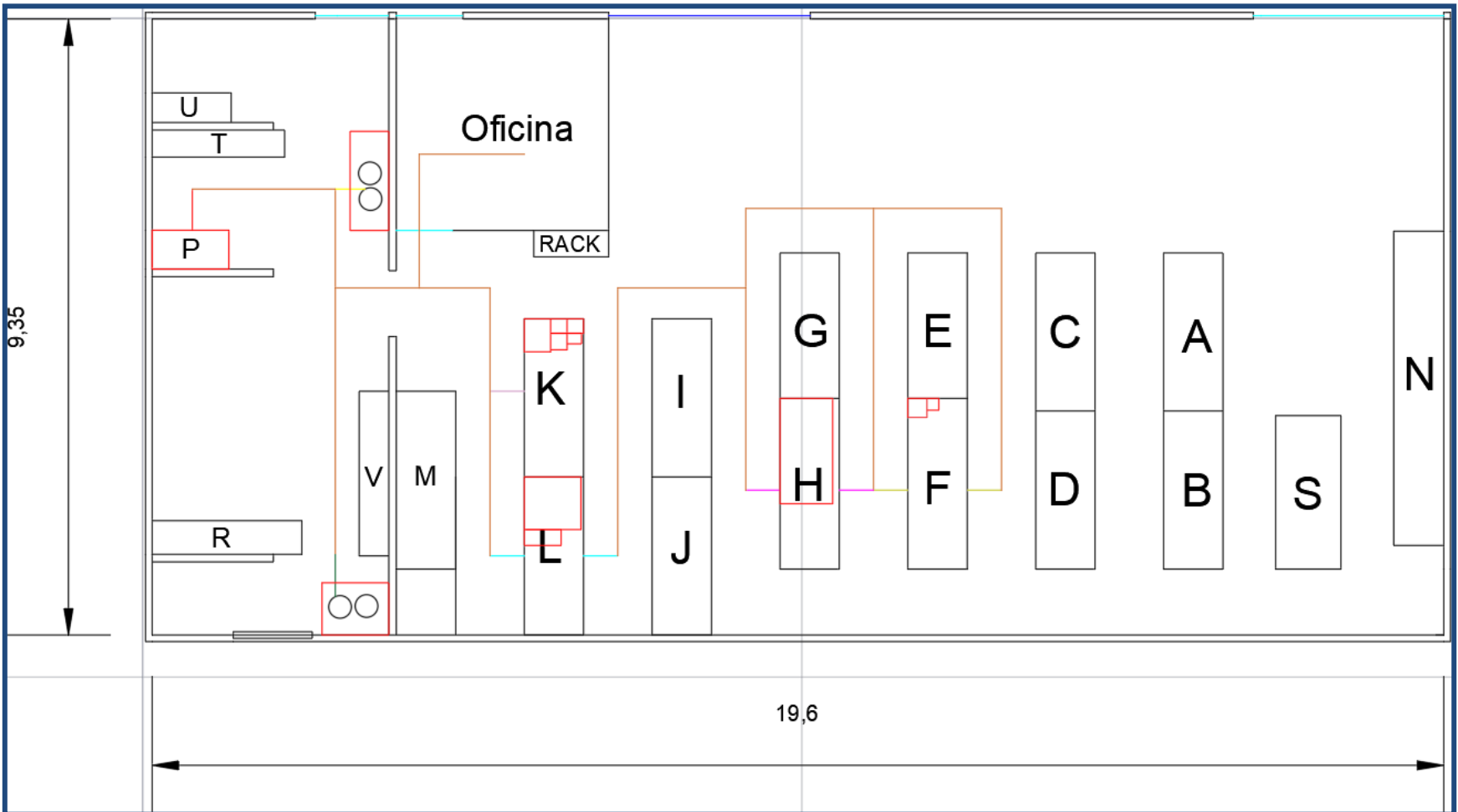
- Presupuesto
- Infraestructura
- Habilidades informáticas
- Tiempo de ejecución

DISEÑO FINAL

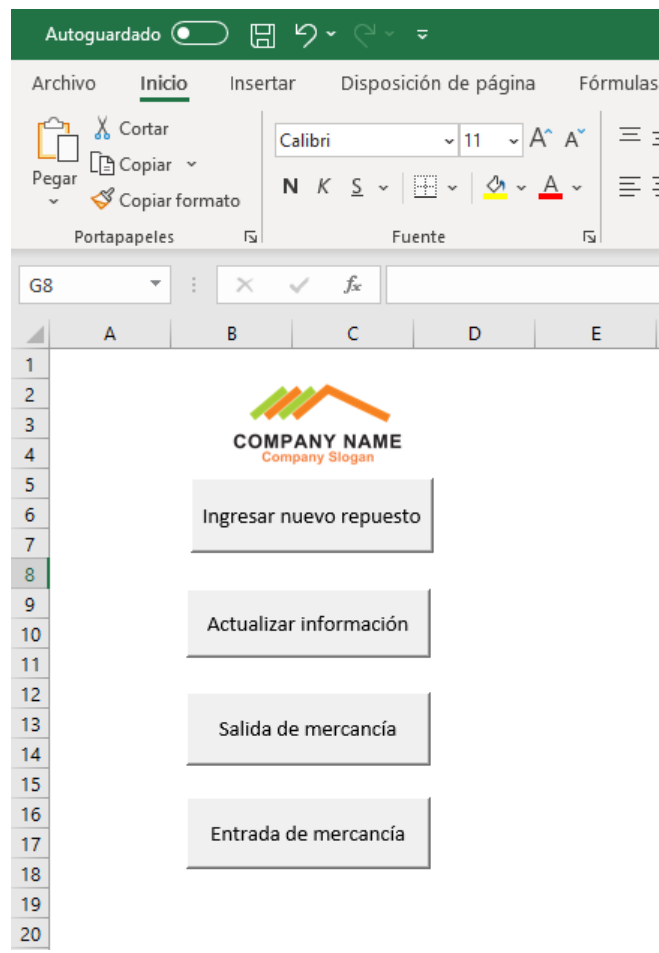
Establecer un sistema para control de inventario de revisión continua.

Reubicar los repuestos en bodega mediante una distribución por familias.

3 Nueva ubicación por familia de los repuestos críticos en la bodega



4 Sistema de control de inventario propuesto en VBA en Excel



Codigo	Ubicación	Unidad	Ordenar
RP00003136	BRP-P-N1	Kilo	137,00
RP00003137	BRP-P-N1	Kilo	137,00
RP00002235	BRP-K-N2	Unidad	136,00
RP00002554	BRP-F-N2	Unidad	291,00
RP00002778	BRP-F-N2	Unidad	248,00
RP00002563	BRP-F-N2	Unidad	220,00
RP00002565	BRP-F-N2	Unidad	148,00
RP00003163	BRP-K-N2	Unidad	127,00
RP00002002	BRP-F-N1	Metro	
RP00000345	BRP-F-N1	Metro	
RP00001632	BRP-H-N5	Unidad	
RP00003789	BRP-L-N1	Unidad	
RP00002965	BRP-L-N1	Unidad	
RP00002937	BRP-L-N2	Unidad	
RP00003528	BRP-OL-N1	Kilo	
RP00000342	BRP-L-N2	Unidad	
RP00003948	BRP-L-N2	Unidad	1009,00
RP00001182	BRP-K-N1	Unidad	
RP00001183	BRP-K-N2	Unidad	
RP00001506	BRP-K-N1	Unidad	
RP00001663	BRP-K-N3	Kilo	351,00
RP00002699	BRP-P-N3	Litro	
RP00001265	BRP-L-N3	Unidad	
RP00002595	BRP-F-N2	Unidad	
RP00003165	BRP-K-N1	Unidad	136,00
RP00002509	BRP-K-N1	Unidad	355,00
RP00003841	BRP-K-N2	Unidad	

Color verde:
No se debe
realizar un pedido

Color rojo:
Se debe realizar
pedido en la
cantidad señalada

157

RESULTADOS

DISTANCIA RECORRIDA PARA PICKING DE REPUESTOS		NIVEL DE INVENTARIO PARA REPUESTOS CRÍTICOS		CANTIDAD DE REPUESTOS CRÍTICOS ORDENADOS		COSTO DE ORDENAR REPUESTOS CRÍTICOS	
233.39 m	-25.9%	2878 unidades	-43,7%	5188 unidades	-25.2%	\$16505,92	-4%
ACTUAL	PROPUESTO	ACTUAL	PROPUESTO	ACTUAL	PROPUESTO	ACTUAL	PROPUESTO
	172.99 m		1620 unidades		3890 unidades		\$15896,69

*Los resultados fueron obtenidos comparando la situación del año 2020 para la muestra de repuestos seleccionados vs la prueba realizada considerando los diseños propuestos

CONCLUSIONES

- La solución propuesta logró satisfacer las necesidades del cliente, y cumplió las restricciones establecidas de presupuesto, tiempo de ejecución, infraestructura y habilidades informáticas.
- La implementación de una política de control de inventario adecuada, contribuye en la reducción del riesgo asociado al desabastecimiento de un repuesto, lo que podría detener la operación e incurriría en costos para la organización.
- Un correcto registro de las ubicaciones de los repuestos mejora la trazabilidad de los mismos, lo que permite un despacho mas eficiente para de esta manera, contribuir en la reducción del tiempo medio de reparación.
- Apoyarse en herramientas informáticas para el control y registro de información permite obtener procesos mas eficientes y con menor probabilidad de ocurrencia de errores.