

Diseño de un modelo de reposición de inventario para materias primas en una empresa panificadora

PROBLEMA

En la actualidad, las grandes falencias detectadas en pequeñas y grandes industrias son el resultado de una inadecuada gestión de inventarios, lo que puede causar excesos, escasez, desperdicios y obsolescencia, incrementando así sus costos de realizar pedidos a los proveedores y mantener almacenado las materias primas en bodega.

Alta frecuencia de pedidos



Altos costos de ordenar y mantener



OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de reposición de inventarios para materias primas de las familias de harinas, cereales y derivados, que indique la cantidad y tiempo óptimo de reposición.

Restricción del modelo

Capacidad de la bodega



PROPUESTA

ANÁLISIS ABC



ANÁLISIS DE CONSUMO Y PRONÓSTICO



MODELO DE REPOSICIÓN DE INVENTARIO



POLÍTICAS DE CONTROL DE INVENTARIO



PRONÓSTICO		Costo de ordenar (A)		Costo de mantener (h)					
ene-21		28,54	\$ $\frac{\text{pedido}}{\text{mes} * \text{kg}}$	0,029	\$ $\frac{\text{mes} * \text{kg}}$				
MENÚ PRINCIPAL									
PRONÓSTICOS		LEVADURA FRESCA	HARINA DE TRIGO FORTIFICADA PASTELERA	GLUTEN DE TRIGO	HARINA DE TRIGO 100% INTEGRAL FORTIFICADA	SEMILLAS DE AJONJOLI PELADO	LECHE EN POLVO	AFRECHO	TOTAL
		29202	29301	81109	50303	29110	29093	52756	
Sacos por pallet (unidades)	75	20	35	50	20	20	10	230	
Capacidad de sacos disponible (unidades)	450	120	210	150	80	60	60	1.130	
Capacidad disponible(kg)	7200	6000	5250	3000	2000	1500	2700	27.650	
Consumo mensual (kg)	61.896,10	16.963,90	8.311,43	13.132,50	4.290,15	3.223,72	2.614,36	110.432	
Consumo equivalente en pallet	52,00	17,00	10,00	14,00	9,00	7,00	6,00	115	
Q* sin restricción (kg)	11.105,52	5.813,93	4.069,54	5.115,42	2.923,77	2.534,46	2.282,39	33.845	
Q* sin restricción en pallets	10,00	6,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	45	
Q* con restricción de capacidad (pallets)	8	5	4	4	5	4	4	34	
Capacidad disponible actual (pallets)	6	6	6	3	4	3	6	34	
Diferencia de pallets	-2	1	2	-1	-1	-1	2	0	
Q* con restricción de capacidad (Kg)	9600	5000	3500	4000	2500	2000	1800	28400	
Pedidos al mes (Propuesto)	7	4	3	4	2	2	2	24	
Pedidos al mes (Actual)	16	8	8	8	8	8	8	64	
Costos totales (ordenar y mantener)	\$ 337,28	\$ 185,78	\$ 135,75	\$ 171,45	\$ 92,89	\$ 85,73	\$ 82,86	\$ 1.091,74	

LEVADURA FRESCA

Capacidad actual [pallet]= 6
Capacidad óptima [pallet]= 8

¿Cuánto ordenar?

9600 kg

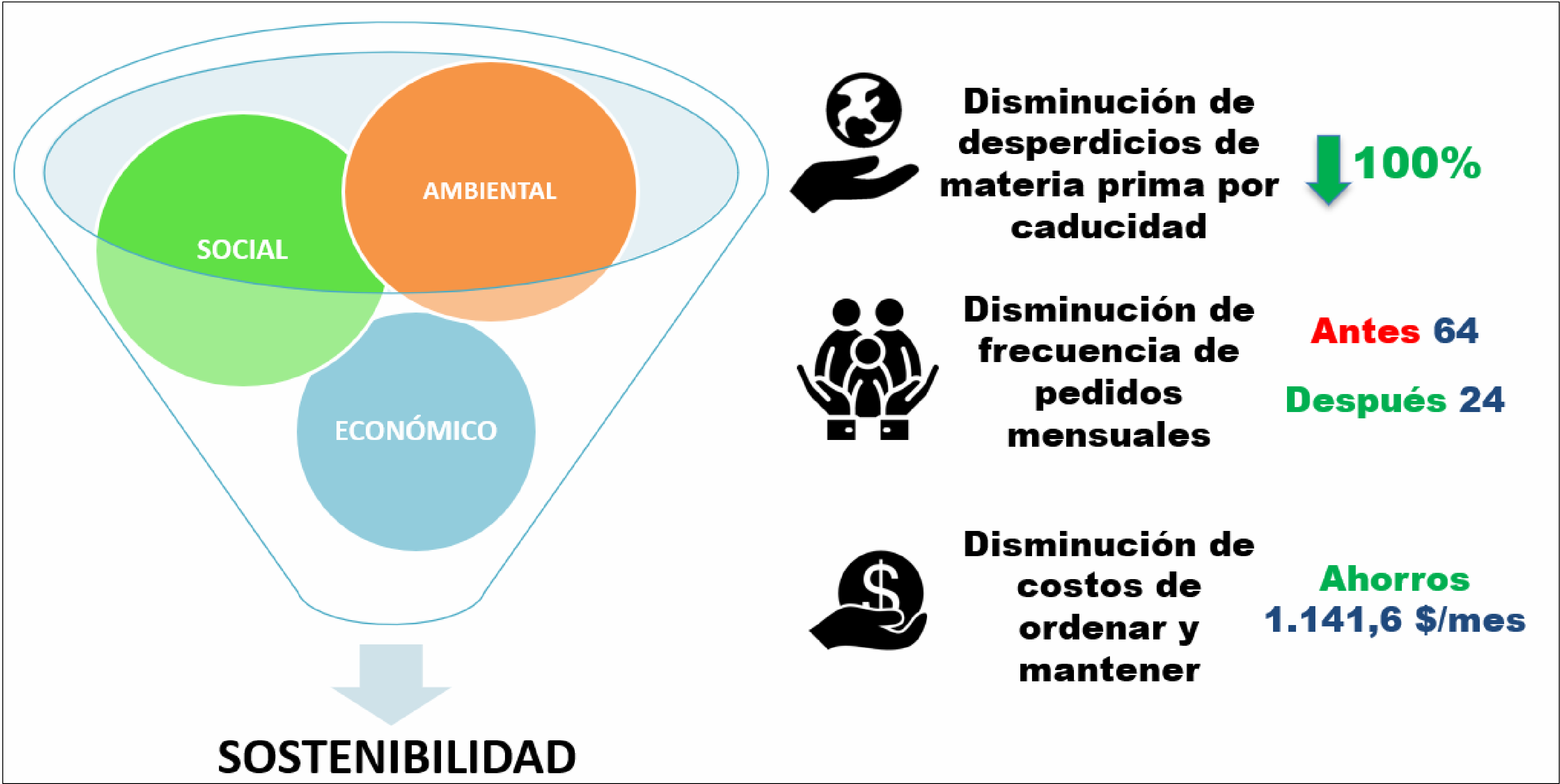
¿Cuándo ordenar?

284 kg

Frecuencia de revisión

Continua

RESULTADOS



CONCLUSIONES

- El modelo propuesto optimiza la capacidad de las materias primas almacenadas en pallets, sin incurrir en gastos debido a un incremento de capacidad.
- Las materias primas denominadas clase A, requieren un control continuo debido a que representan el mayor consumo en kilogramos pertenecientes a la familias de harinas, cereales y derivados.
- La frecuencia de ordenar a proveedores disminuyen, de esta manera, se logra reducir costos de reaprovisionamiento de materias primas.
- Mientras mayor sea la variabilidad de consumo, se deberá tener un mayor inventario de seguridad que permita amortiguar la demanda durante el periodo de reabastecimiento de los proveedores.