

## DESAFÍO en LOGÍSTICA

*“Mejora en el desempeño de los pallets de exportación”*

### ESPECIFICACIÓN DE LA PROPUESTA I

#### Descripción del Desafío:

La empresa produce 140.000 t/año de leche en polvo, de la cual el 60% se exporta paletizada dentro de contenedores (varía según el año).

Se ha detectado que dentro de algunos contenedores se producen condensaciones producto de las altas temperaturas y grandes fluctuaciones climáticas que experimentan durante el transporte y las estancias en los diferentes puertos de la ruta. Este fenómeno es conocido como “rainy container”, y ha sido un gran problema en la industria del transporte marítimo durante mucho tiempo debido a que produce daños en el material transportado (deformación, corrosión, crecimiento de moho).

Se ha identificado que una de las causas principales de este problema es la utilización de pallets con inadecuado contenido de humedad (exceso).

La empresa utiliza pallets de Eucalyptus grandis, en dos formatos: 220x116 cm (Grande) y 102x122 cm (Chico) con 1400 kgs (56 bolsas de 25 kg cada uno)

La participación de cada diseño en el global depende de los compradores y mercados.

En el año 2020, un 25% de las cargas fueron a granel (sin pallet), y de lo paletizado un 64%, fue con pallet Grande. Sin embargo, en lo que va del Ejercicio 85 (08/20-07/21), las cargas paletizadas han sido un 50% en pallet Grande, lo que puede marcar una tendencia a mayor uso de pallet chico.

Los pallets grandes nuevos son recibidos en un depósito, del cual son derivados, a demanda, a las plantas de elaboración para ser cargados con la mercadería e inmediatamente embalados. Desde allí son distribuidos a tres depósitos de producto terminado para luego cargarlos en los contenedores para su exportación. En el caso de los pallets chicos, llegan al depósito para ser usados en las cargas para clientes que así lo requieran.

Estos pallets son comprados a diferentes proveedores locales, quienes los producen a partir de madera verde u oreada. Esto lleva a que el contenido de humedad sea relativamente alto y muy variable. Hay dificultad en definir el límite de humedad adecuado para la entrega, así como en la forma de medirla.

Debido a que no existen en Uruguay empresas que se dediquen al secado de pallets en hornos, la empresa ha implementado diferentes estrategias para tratar de mitigar este problema:

- Relacionado a proveedores:  
Se ha especificado un contenido de humedad máximo y tiempo mínimo de espera desde el corte de la madera hasta la confección del pallet (estimado en 30 días).
- Dentro de la empresa:  
Se aumentó el stock de pallet para conseguir otros 30 días de stock antes de su salida al exterior (incluyendo su pasaje por planta)  
Se trabajó en la disposición de los pallets en el depósito y en un aumento de la estancia del pallet en los diferentes puntos de la cadena logística, buscando reducir su humedad, previo a la exportación.  
Se controla el contenido de humedad de los pallets a la recepción, y previo al embarque de la mercadería (en algunas ocasiones de cada uno de los pallets) utilizando xilohigrómetros.
- En el transporte marítimo:  
Incorporación de agentes desecantes dentro del contenedor.

Si bien las medidas adoptadas han dado buenos resultados en términos de menores reclamos por humedad en los contenedores, ha habido un aumento significativo en el costo global del transporte de la mercadería y el costo financiero por aumentar el stock de pallets (actualmente hay 17.000 pallets en el depósito), además de aumentar el tiempo que el personal debe dedicarle al control de cada partida nueva de pallets que llega o embarque que sale.

El desafío consiste en racionalizar y optimizar el modelo de gestión de compras y manejo de stocks. Se busca construir un modelo de negocio que permita mejorar el desempeño de los pallets utilizados para el transporte marítimo de leche en polvo, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de los problemas de condensación a través de una mejora en el proceso de adquisición, la gestión de los pallets en la empresa, y los procesos de control, permitiendo una reducción del stock y optimización de los recursos. Este modelo, debe ser compatible con la realidad del mercado uruguayo de la madera. Los requisitos de calidad (antigüedad de la madera, niveles de humedad, dimensiones, etc) deben estar basados en criterios objetivos y adecuados.

#### **Resultados esperados:**

- a) Establecer un sistema de identificación y trazabilidad que permita conocer el ciclo de vida de la madera desde la fabricación de la tabla hasta su disposición final por parte del cliente.
- b) Establecer los requisitos y los métodos de control para la humedad, así como otros que pueden afectar la calidad del pallet (dimensiones, higiene, costaneros, nudos en la madera, otros).
- c) Definir los criterios de muestreo y los niveles de aceptación/rechazo, a los efectos de fijar reglas claras para los proveedores.
- d) Definir criterios y condiciones de almacenamiento (temperatura, humedad relativa, renovación de aire, etc.) de la madera en sus diferentes etapas del ciclo de vida:
  - a. en manos del aserradero antes del armado del pallet
  - b. una vez armado el pallet y entregado a CONAPROLE para el manejo del stock.
- e) Proponer un criterio adecuado para el abastecimiento, intentando resolver la complejidad de combinar la oferta y sus características, con los requisitos establecidos, y cierta imprevisibilidad que impide definir con muchos meses de anticipación el formato de pallet que se va a requerir. Se puede estimar, con varios meses de anticipación, la cantidad de madera que se va a consumir en función de los negocios proyectados, pero el tipo de pallet puede tener menor plazo de definición, en función del cliente a que se destine.

Se requiere una solución de rápida implementación (menor a 1 año) que se adecue a la realidad nacional de los proveedores y a las necesidades de la empresa.

#### **Impactos del Desafío:**

El impacto esperado se centra en

- 1) La mejora de las condiciones de exportación en contenedores por vía marítima de leche en polvo paletizada, reduciendo los reclamos de clientes por la ocurrencia del fenómeno "rainy container".
- 2) Racionalización de costos de la empresa a partir de:
  - optimización del stock de pallets con el que se necesite contar.
  - disminución de costos incrementales relativos al uso de accesorios para el transporte de la mercadería.
  - racionalización de la mano de obra dedicada a las actividades de control y registro de humedad en los pallets (y cumplimiento con el resto de los requisitos establecidos).
  - optimización de costos en la logística interna de los pallets que permita un secado más eficaz con menor uso de espacio en depósitos.

#### **Aspectos vinculados al anonimato, confidencialidad y propiedad intelectual:**

Conaprole permite que se publique su identidad.

La Propiedad Intelectual del proyecto, una vez aprobado, será de CONAPROLE en su totalidad.

Se exige firma de cláusula de confidencialidad con las empresas interesadas en atender el desafío, respecto de toda la información que Conaprole proporcione a los postulantes.

## **ESPECIFICACIÓN DE LA PROPUESTA II**

### **Preferencia tecnológica de la solución buscada:**

No se tiene preferencia por la tecnología empleada, siempre y cuando el nuevo proceso logre el cumplimiento de los estándares de sus proveedores.

Conaprole busca una solución que no implique la instalación de un horno de secado, ni el cambio del tipo de pallets.

## **PRESUPUESTO**

El costo máximo reconocido para el proyecto será de aproximadamente UYU 1.400.000 (pesos uruguayos un millón cuatrocientos mil)