



PLANTAS DE ALMACENAJE

DISEÑOS Y PROCESOS: MEJORANDO LA EFICIENCIA 2DA. PARTE

Si hablamos de Operatividad y Versatilidad...

Una planta de acopio de granos debe:

- ser operativa
- tener velocidad de recibo, secado, limpieza y carga
- el resto de equipos funcionando acordes a los primeros, y además los equipos deben estar en sintonía.

Que es la versatilidad? Implica que los operarios de las plantas puedan elegir, gracias a los conocimientos que posean y a la capacitación que reciben, enfrentar una situación y solucionarla de la mejor forma posible, siempre considerando la situación ideal de que esto debe realizarse al menor costo posible. Limpiar antes o después de secar, debe quedar a criterio del operador y poder realizarlo.

Si hablamos de la Económica del funcionamiento...

Según el diseño de las instalaciones que se posean, los equipos propuestos deben consumir la menor energía posible, al igual que en concepto de combustible, reparaciones, repuestos, etc.

En este sentido, ciertos equipos como las secadoras, que brindan con toda la tecnología actual la automatización de ciertos procesos, como en el caso del secado inteligente, contribuye a mejorar la eficiencia del proceso de secado, ya que ahorra energía y combustible.

No tener en cuenta estas recomendaciones, entonces la planta de acopio no logra tener bajos operativos (\$/TN procesada), lo cual es clave para que el acopio y el negocio pueda ser redituable y competitivo.

Que es la simultaneidad de funciones?

Ya indicamos en el informe anterior, que dados los avances de la tecnología, que permite una mayor presión de cosecha y que se pueda cosechar a la vez soja y maíz, un acopio debe poder estar en condiciones de estructura y procesos para recibir dos productos a la vez y también realizar diferentes procesos dentro de la misma, como prelimpiar, limpiar, secar, y cargar en forma simultanea.

RECOMENDACIÓN: Si la secadora tiene menor capacidad de secado que la capacidad de recibo, hay que implementar un sistema de rebalse, de modo de poder recibir y secar al mismo tiempo aprovechar las mejores condiciones durante el día para usarla en forma eficiente.

Sobre la Capacidad correctiva...

La planta debe, en su conjunto, ser diseñada o buscar mediante mejoras, tener los equipos necesarios de modo tal de que la calidad de los granos sea mejorada en caso de requerirse, o ara realizar mezclas correctivas.

No puede desconocerse la conveniencia de contar con buenos equipos de monitoreos y alarmas como sistemas de termometrías, sistemas de aireación reforzados, sistema de fumigar, etc, en beneficio de un almacenamiento seguro.

Sobre la Ubicación estratégica

- la planta debe tener buenos caminos de acceso
- mantenidos y consolidados
- cuidando las normas de tránsito y circulación
- que su ubicación no genere contra fletes con respecto al puerto principal de referencia.

A tener en cuenta: las dimensiones del terreno para prevenir futuras ampliaciones y que la capacidad portante del mismo y el nivel de las napa estén acordes para llevar a cabo la obra.

NO OLVIDAR: dos insumos básicos y determinantes para el negocio

*la energía eléctrica

*el tipo de combustible que vamos a utilizar para la secadora.

Antes de comenzar el proyecto debe quedar claro como, de donde y quien nos va a proveer los mismos. Eso evitará faltantes, demoras en las entregas, abastecimiento, etc.

Seguridad de trabajo y ambiental

Es muy importante que las instalaciones y equipos brinden seguridad, no solo a los operadores sino también que no generen pérdidas de tiempo ocasionales. Para esto, los equipos deben:

- ser confiables
- tener elementos que hagan a la seguridad como ser cubre poleas, cubre hombres, barandas, bocas antiexplosivas, sensores, etc.
- proteger la salud de los trabajadores
- contar con una planta segura también hace a la eficiencia de la misma

Por otro lado los diferentes procesos que se realizan en la planta como recibo, limpieza, secado, aireación, generan polvo y residuos que debemos controlar para que la contaminación ambiental sea la mínima posible o este dentro de las tolerancias permitidas.

PARA TENER EN CUENTA: Estas son algunas de las premisas básicas que debemos tener en cuenta para un correcto diseño o para optimizar las instalaciones existentes, en definitiva, el objetivo es lograr una planta operativa, funcional, con capacidad correctiva, segura, que no dañe los granos procesados, que no contamine el ambiente, y que sea de bajos costos operativos.

Diagramación de las instalaciones y flujograma de los diferentes procesos

Para optimizar el diseño de una planta de silos es muy importante realizar un diagrama básico de las instalaciones, con su correspondiente flujo grama operacional. El diagrama de las instalaciones principales lo podemos dividir en:

Muestreo y pesaje

Recepción

Logística y movimiento interno de la planta

Limpieza

Secado

Sistemas de aireación, termometría, y automatizaron.

Medios de almacenaje

Despacho

Servicios

Lo más importante es poder visualizar donde o cuales son los puntos mas críticos que van a afectar el diseño, ya sea la parte operativa o la parte de costos operativos.

Un lugar critico es la recepción de los granos, si colocamos un plataforma volcadora este tiene la capacidad de bajar cinco camiones por hora, entonces es un punto critico para diseñar en forma correcta, no solamente la capacidad de extracción sino también la forma de hacerlo.

En la actualidad si el recibo supera las 100tns/ hs es aconsejable utilizar como medio de extracción, cintas transportadoras a cadena, por su mejor tratamiento a los granos y su menor costo operativo. Otros ejemplos serian la capacidad de los equipos de limpieza, los tipos de equipos a colocar, capacidad secadora, los combustibles a utilizar, distribuidores, sistemas de aireación, silos pulmones de carga, manejo de residuos, etc.

Estos son algunos de los tantos ejemplos que podemos tomar como puntos críticos y que son relevantes a la hora de realizar el diseño, optimización de una planta y la decisión de hacerlo, puede transformar a la misma en una planta eficiente o deficiente en su uso.

Fuente: SAC 2006, trabajo presentado por Ing. J. Bravo
Autor: Tec. Agrop. Mery Freidenberg