AGROPEC
Consultoria LTDA

Curso Intensivo Elaboración Proyecto de Fabricación de Alimentos Balanceados:

Premisas y Puntos de Atención a la Compra de Equipos y/o na Elaboración/Compra de un Proyecto de Reforma, Ampliación y/o Modernización de Planta Existente o de Planta Nueva.

Organizado por Agropec Consultoria Ltda

Problemática:

- En los diagnósticos que hacemos en las mas diferentes empresas, mas de la mitad de los motivos o causas porque el alimento no es entregue dentro de la especificación, san o tienen origen en errores de proyecto.
- En la mayoría de las empresas que atendemos, la formulación (principal costo), tiene que se adaptar todo el tiempo à la estructura de la planta de alimentos, por que no es flexible y no fue proyectada con base en la formulación y en las especificaciones, aumentando el costo del alimento y afectando el resultado económico de la empresa de forma significativa.
- La mayoría de los proyectos no contempla plenamente la legislación vigente. Un buen proyecto debe ser elaborado con base en la legislación y de un modo especial con accesos a los puntos críticos a ser monitoreados y puertas de inspección ya incorporados. Además, los puntos críticos de control que afectan la calidad nutricional, (principal impacto en el campo), generalmente no san contemplados en los programas oficiales de las BPF, también deben ser incorporados en el proyecto.
- Muchos proyectos no proveen de forma amigable la realización de la limpieza y del mantenimiento y eso también precisa ser incorporado al proyecto.
- Muchos proyectos san mal hechos y la puesta en marcha mal planeada y ejecutada, causando problemas serios de tiempo y daños iniciales a los equipos. Por lo tanto, protocolos precisan ser implementados y este curso visa orientar y presentar modelos en este sentido.

Objetivos de la Capacitación:

- Mostrar que un proyecto de planta de alimentos balanceados necesita de un conjunto de premisas y reglas para que posa atender las necesidades de los clientes tanto sobre el punto de vista de la seguridad alimentar (BPF), cuanto nutricionales y de productividad (costos).
- Mostrar que un proyecto de planta de alimentos balanceados no es tan sencillo cuanto parece y que necesita de la participación de varias áreas del **conocimiento**: Nutrición, Suministros, Almacenaje, Producción, Engeñaría de Producción, Engeñaría Mecánica, Control de Calidad, Microbiología, Seguranza del Trabajo, entre otros.
- Mostrar que planear (proyectar) es mucho mas económico que remediar.
- Presentar un rutero para a elaboración del proyecto, con formularios para establecimiento de premisas, especificaciones, análisis de fórmulas y con base en eso un rutero de diagramación técnica (capacidad equipos, balanceo entre procesos, etc.)

- Entregar al final del curso un conjunto mínimo de documentos necesarios para hacer un bueno presupuesto/budget (sea de procesos o de una planta completa) y las plantas básicas, que serán elaboradas en conjunto durante el curso, como: **flujograma, planta de situación/localización, plantas bajas, cortes de las diferentes torres, planta de carga y de locación, memorial descriptivo y cronograma físico-financiero.**

Objetivos do curso:

- Transferir y debatir conocimientos prácticos y teóricos, acumulados por mas de 25 anos de experiencia, en elaboración de proyectos y de reformas de plantas.
- Mostrar y proponer un check list, que precisa ser respondido antes del inicio del proyecto, envolviendo la alta dirección y varias áreas del conocimiento, así como un rutero lógico que podrá ser seguido en la elaboración de un proyecto de planta de alimentos.
- Desmitificar la compra de máquinas y equipos. Para o cliente final no interesa ter máquinas/ equipos y si procesos capaces de entregar los efectos esperados. Por lo tanto, no se debe comprar equipos y si procesos y sus efectos (estándares y desvíos). Por ejemplo: para el cliente no interesa ter un molino, mas los efectos alcanzados por él, como (DGM e DPG); incremento de temperatura durante el proceso y el consumo de energía (KWh/ton) compatible.
- Mostrar que es posible construir una planta flexible, basado en la formulación y en especificaciones, sacando las amarras del nutricionista para formular, o sea, mostrar que es posible flexibilizar los flujos y procesos para que la planta esté adaptada al máximo posible para a las diferentes alternativas de formulación.
- La peor cosa que puede ocurrir en una planta de alimentos balanceados, en términos de costo, es la formulación tener que se ajustar a la planta, pues cerca de 94% del costo del alimento en el comedero es materia prima/formulación y mas de 40% del presupuesto de una integración, es alimento balanceado. Por lo tanto, la peor cosa que puede ocurrir en términos de costo y calidad es no tener una planta flexible y amigable para la formulación, incluido uso del NIRS. En general, el costo de materia prima que pasa por la planta en 18 meses, paga el proyecto de una planta nueva y muy moderna. Por lo tanto, no investir el costo equivalente de algunos pocos meses de materias primas en el proyecto de planta, pode significar pasar muchos anos, de forma inadecuada, las materias primas aumentando el costo y perjudicando la competitividad de la empresa.
- Mostrar que máquina no es máquina, o sea, que una máquina pode ser muy distinta/diferente para especificaciones (necesidades) diferentes y que eso precisa ser visto y ajustado durante el proyecto.
- Proponer un método (rutero) de proyecto que facilite no olvidar cosas importantes para el resultado final y para la gestión. Criar condiciones amigables para a mantenimiento, limpieza y desinfección de los equipos, tolvas, etc..
- Criar masa crítica y compartir conocimiento teórico y práctico entre los participantes.

Público-albo: Plantas de Alimentos Balanceados: Foco en aves, cerdos e bovinos

- Gerentes y Supervisores de Planta y de Producción.
- Gerentes y Supervisores de Engeñaría de Procesos.
- Proyectistas independientes y proyectistas de empresas que hacen proyectos y venden máquinas y equipos para plantas nuevas y reformas.
- Gerentes y Supervisores da Calidad.
- Gerentes y Supervisores de Mantenimiento.
- Nutricionistas.

- Compradores de equipos y proyectos
- Consultores en el área.
- Profesores y estudiantes.

Contenido del Programa:

1. Bienvenidas y introducción al Curso
2. Pre-requisitos de infraestructura y estructura para el buen funcionamiento de la planta de alimentos balanceados.
3. Establecimiento de las premisas para o proyecto. Será pasado un check list de cerca de 100 preguntas para definición de esas premisas, para responder entre otras cosas: (1) Como calcular los volúmenes de producción para diferentes especies, escenarios y puntos de atención, (2) premisas de turnos/horarios, (3) premisas nutricionales, (4) premisas de calidad (precisión de dosificación; granulometría: DGM, DPG; mezcla; peletización: PDI, % finos; etc.), (5) premisas de productividad (capacidades: volúmenes, ton/hora, KWh/ton, etc., llevando en consideración las premisas nutricionales y de calidad), (6) premisas de estoques/almacenaje, (7) premisas de uso del NIRS, etc.
4. Establecimiento de las especificaciones para máquinas, equipos, silos, tolvas, transiciones, etc. Ángulos, velocidades de los equipos, espesor de chapas, tipo de accionamiento, etc. Accesorios: escaleras; puertas de inspección; accesos para limpieza, inspección de procesos y mantenimiento; cuidados con las normativas (legislación).
5. Charla y debate sobre uso del NIRS: en bancada o en línea para orientar y prever el uso del mismo en el proyecto en las dos alternativas. Obs.: Esta presentación va ser ofrecida como opcional para ser hecha a la noche para ganar tiempo y no precisar tempo durante el día.
6. Diagramación técnica y de las definiciones de los procesos: Cálculos, flujogramas, layout y désenos técnicos, incluyendo las premisas definidas arriba y llevando en consideración la legislación vigente (BPF, seguranza, etc.). Inicio descripción del memorial descriptivo. O proyecto será elaborado por áreas/procesos:
    a. Recepción, Preparación y Almacenaje de gráneles:
    Definir tolva recepción con o sin volteador, tipo de limpieza y equipos con tratamiento en automático del maíz quebrado y de las impurezas, imanes, tipo, número y tamaño de silos de almacenaje; accesorios (distribuidor de granos, termometría, aeración, etc.)
        i. Estudio y evaluación de la necesidad o no de tener línea separada para harinas de origen animal.
        ii. Estudio y definición de los silos (nº, tamaño y accesorios) para los demas gráneles (no cereales)
        iii.
    b. Recepción, Preparación y Almacenaje de sacos/bolsas:
    Estudiar y definir área necesaria, flujo de materiales ensacados, complementos: imanes, limpieza, etc.

    c. Recepción, Preparación y Almacenaje de líquidos:
    Definir número y capacidad de tanques para los líquidos, tipos definidos en las premisas, con todos los requisitos de manejo y automatización. Diseño dos tanques, definición de los accesorios (filtros, calentamiento y control de temperatura, recirculación, revestimiento, etc.), diques de contención, rampa descarga, drenaje e separación agua-óleo, sala de pesajes y de bombas.

d. Definición de procesos complementares del área de recepción, preparación y almacenaje de materias primas (será hecha en el final del curso, se restar tiempo, – sin embargo, o, de cualquier modo, serán incluido en las plantas del proyecto final):
Secado de granos, mesas densimétricas, desactivación de soya, etc. Todos eses procesos serán estudiados, diagramados, hechos en el proyecto (flujo, layout, diseños) y incorporados al proyecto como alternativos, o sea, mismo que la decisión será de no hacer de inicio, se quedaran previstos en el proyecto para eventuales decisiones futuras = mantener el principio de la modularidad.

e. Estudio y Definición de los Sistemas de dosificación (macros, micros y líquidos) - Estructuración de la Torre de Dosificación:
Involucra el estudio de las formulaciones, diagramación de las tolvas de dosificación (número y tamaño, características de diseño - paredes, ángulos, etc.); diagramación de las balanzas (base menor componente, sensibilidad, etc.). Definición de las alternativas de las adiciones de micro ingredientes; la dosaficación de líquidos, etc.
Obs.: En la definición de la dosificación de adición de micro ingredientes serán estudiados y presentados en el proyecto final las siguientes alternativas: pesaj y adición totalmente automática, pesaje y adición asistida con carrusel directa en la mezcladora; pesaje asistida con carrusel y añadida vía skyper y pesaje y adición manual con tolva con celda de carga.

f. Torre de molienda y de mezcla:
(6.1) Molienda: será estudiada tanto individual cuanto conjunta y llevando en consideración los factores Jacobson y las premisas de granulometría y desvíos establecidos en el primero día. Calculo aproximado del área de criba, potencia del motor, dimensionamiento de la aspiración y demás características básicas del molino. El objetivo no es diseñar un molino, mas definir, aproximadamente, las características y dimensiones que serán necesarias para atender las capacidades dentro de las especificaciones. Se diferentes granulometrías serán necesarias serán estudiadas formas/alternativas de mitigar eso.
(6.2) Mezcladora: calculo del tamaño para el ciclo definido; serán establecidas las reglas de evaluación de la mezcladora a partir de la puesta en marcha; dimensionamiento de los sistemas de adición de líquidos (calculo número y caudal de las boquillas, definiciones de presión y temperaturas de trabajo, etc.); etc.

g. Torre de Peletización (Vapor; acondicionamiento; máquina peletizadora; enfriador; triturador; accesorios; etc.).
El estudio del proceso, el dimensionamiento y elaboración del proyecto de la torre de peletización será hecho con base en las especificaciones y desvíos de calidad y productividad definidos en el primero día en las premisas.
Envolverá el estudio del vapor (definición de la caldera - capacidad, localización/ubicación, etc.); de la línea de vapor (instrumentos, tuberías, dimensionamiento de los instrumentos y de la tubería, disposición de los mismos-diseño de la línea, etc.). En este estudio la idea es demonstrar como estas premisas (de calidad, de preparación, etc.) interfieren en la definición de la máquina para alcanzar la productividad que se desea.

h. Torre de Despacho:
Va incluir definición del nº y tamaño de las tolvas, diseño básico de las tolvas, el robó de expedición, coleta de muestras, etc. para que el despacho de alimentos pueda ocurrir con o sin personas.

7. Inicio finalización del proyecto: Interconexión de los procesos y de las torres. Terminar detalles y ajustes de interconexión entre los procesos (torres), ajustes en los flujos y layouts. Chequeo del balanceo de las líneas y de los ciclos. Finalizar el estudio del retorno del batch de limpieza, etc.
8. Definiciones finales del proyecto: Planta de localización/ubicación en el terreno. Definición, dimensionamiento y ubicación de la portaría, del rodolúvio o no, de la balanza/romana, de la coleta de muestras, del laboratorio, del sector de mantenimiento, del almojarifazgo, de la sala de medicamentos, de los vestuarios, del refectorio/comedero, de la entrada y salida de los colaboradores, del estacionamiento de camiones, de los flujos de los camiones, etc.
9. Revisión y finalización de las plantas: flujograma, planta de ubicación, planta baja, Cortes, localización y cargas aproximadas para presupuestar la obra civil, etc. Descripción y finalización del modelo del memorial descriptivo por etapa y por proceso para presupuestar la civil y mecánica. Observación: Probablemente no será posible elaborar el memorial descriptivo para todo el proyecto y si para uno proceso solamente, para servir de modelo.
10. Definiciones y premisas para el presupuesto de la mecánica (material a ser fornecido, criterios para definición de las empresas, definición del escopo/objetivo y lo que debe contemplar para poder, a partir dele, presupuestar la parte eléctrica, la automación y hacer ajustes en la civil - ejemplo plantas de cargas y ubicación, tipos de sensores, posicionamiento de sensores, tipo y potencia de los motores, etc.).
11. Definición y elaboración del Cronograma Físico-Financiero para el proyecto.
12. Revisiones finales. Debate sobre el trabajo (elaboración del proyecto: fallas/defectos, mejorías, dudas, etc.).
13. Encerramiento y entrega del proyecto en pendrive para los participantes. **El proyecto contemplará: flujograma, planta de localización, plantas bajas, cortes de las diferentes torres, planta de carga y de localización/ubicación, memorial descriptivo (parcial) y cronograma físico-financiero.**

Obs.: La propuesta del curso es de 40 hs aula. Los temas arriba fueran +- distribuidos/divididos en tempos aproximados para las 40 horas de aula, pudendo los horarios ser adaptados conforme necesidad en función evolución de los trabajos.

Currículo Académico/Básico del Instructor:

Nombre: Antonio Apércio Klein

- MBA en Logística y Operaciones de Manufactura y de Servicios (UNISINOS – 2006)
- Post Graduado en Gestión Empresarial (UNISINOS - 2003)
- Graduación en Administración de Empresas (UNISINOS - 1996)
- Especialización en Fabricación de Alimentos Balanceados = Feed Production Engineer (Swiss Institute Of Feed Technology – Suiza - 1995)
- Engeñaría Agronómica (UFPel – 1982).

Maestrantes Convidados:

- NIRS – a definir (opcional)
- Proyectistas: Ingeniero Rodrigo Volpato y otro a definir

Duración del curso:

- 40 horas (inicio lunes por la mañana 10 am y término na sexta as 12:30 hs).

Investimento: US$ 800,00.

- En este valor están inclusos material didáctico (apostilla con los temas teóricos, pendrive con los formularios usados, cálculos y especificaciones básicas), certificado, proyecto elaborado durante el curso en pendrive, los almuerzos; una cena de confraternización y los coffee breaks.

Local:

- Porto Alegre – RS – Brasil – Hotel Master Premium Royal – Avenida Maranhão, 1061
- Para reservas: reservas@masterhoteis.com.br

Fechas y horarios:

20/05/19 - 10:00 – 18:30 hs
21/05/19 - 07:30 – 18:30 hs
22/05/19 - 07:30 – 18:30 hs
23/05/19 – 07:30 – 18:30 hs
24/05/19 – 07:30 – 12:30 hs

Obs.: Detalles sobre los horarios y temas sieguen en Excel, aproximadamente definidos. Alteraciones de inicio y término pueden acontecer se el curso irá ser realizado en Portugues y Español simultáneamente.

Vagas/Inscripción y/o Reserva de Vaga:

- Caso tenga interese en participar, responda al coreo/e-mail con **la ficha de inscripción en anexo o inscriba-se pelo site www.agropeconsultoria.com.br hasta 10/05/19.**
- Con la ficha de inscripción llenada la vaga estará previamente reservada. Siendo que la garantía de la inscripción se dará mediante el pago parcial o total del valor de la inscripción.
- Los dados bancarios serán enviados para los que se inscriben.
- El pago también puede ser hecho directamente durante el curso en Brasil en plata o otra forma de pago.
- El curso solamente vá ocorir con lo mínimo de 20 inscritos

Dudas, sugerencias o mas informaciones:

Rosani: Correo/Email: rosanicalsing@gmail.com;
Fone: +55 51 3907-1538 o + 55 51 99901-0282
Site: agropeconsultoria.com.br