

CARGILL PROTEIN CHINA MES|ERP INTEGRATION:

Los datos de planta en tiempo real impulsan
los esfuerzos de mejora continua



CONTACT

CAT Squared

2035 Maple Ridge Circle

Conway, AR 72034

Ph 501.328.9178

TellMeMore@catsquared.com

Resumen Ejecutivo

Este estudio destaca el valor que CAT Squared generó para Cargill Protein China (CPC) mediante la implementación de su solución completa de gestión integral de operaciones de fabricación (MOM) en una instalación de procesamiento primario y una instalación de procesamiento Ulterior.

Al identificar y cumplir con los KPI (Key Performance Indicators) que agregan valor al producto, identificados al principio del proyecto, la solución de CAT Squared ahorrará CPC por encima de \$1 millón por año.

Post implementación, CPC tiene acceso a los datos necesarios para apoyar sus programas de mejora continua, incluyendo la excelencia de la producción (operaciones estables e incremento de capacidad).



CATSQUARED.COM

CASE STUDY: Cargill Protein China

Antecedentes

CAT Squared completó su **proyecto piloto** para Cargill Latinoamérica en 2015, en una planta avícola en Nicaragua. El proyecto resultó en un ROI total de menos de cuatro meses. Basándose en este éxito, Cargill seleccionó CAT Squared como su proveedor global de software para el procesamiento primario y ulterior de aves. El software CAT Squared se ha desplegado con éxito en 22 plantas y hay programas de expansión.

Este estudio destaca el valor que CAT Squared generó para Cargill Protein China (CPC) mediante la implementación de una solución completa de gestión integral de las operaciones de procesamiento (MES) tanto en una instalación de procesamiento primario como en una de procesamiento ulterior.

Este proyecto se puso en marcha en abril de 2017 y se completó en el primer semestre de 2020, cuando gran parte del mundo estaba resistiendo varias fases de **cuarentena COVID-19**. El equipo del proyecto superó muchos desafíos en las etapas finales de la implementación, incluyendo la lucha contra las barreras del idioma y la revisión del proceso de instalación para completar el proyecto de forma remota durante la cuarentena. Ambos equipos (CAT Squared y CPC) mostraron una notable paciencia e ingenio para entregar un proyecto a tiempo en circunstancias difíciles. Los resultados obtenidos en este proyecto son el resultado del arduo trabajo y determinación del equipo.

Planteamiento del Problema

CPC carecía de visibilidad en los procesos de sus plantas ya que gran parte de sus datos se recogía en papel y después se capturaban manualmente en su sistema informático. Además, en el caso de

empaques de peso neto, las plantas median el sobrepeso no facturado por muestreo y no podían determinar el valor real del peso total no facturado.

Resultados Alcanzados

Para apoyar su programa corporativo de mejora continua, CPC busco una solución que ofreciera lo siguiente:

Una solución de proceso de fabricación que integra la información al sistema ERP SAP

Eliminación de papel y captura manual (en Excel y SAP)

Digitalización de todos los datos de planta de proceso.

Acceso a información de planta en tiempo real, reportes automáticos.

Visibilidad de los datos de mejoras de procesos, como reducciones de sobrepeso no facturado o aumentos de productividad.

Análisis de datos de control estadístico de procesos (SPC) para apoyar los esfuerzos de mejora continua en áreas clave:

- Mejora de la producción y la eficiencia energética.
- Respuesta rápida a fallas en equipos, procesos y control de calidad.
- Aumento de rendimiento y disminución de sobrepeso.
- Optimización de mezcla de producto terminado (PMO)



Ceremonia, Cargill Protein China (CPC)-CAT Squared Proceso Primario al arranque en vivo de la exitosa implementación. Celebrada en la ciudad de Chuzhou, en la provincia de Anhui, abril de 2020

Metodología del Proyecto

CAT Squared incluye el mapeo de procesos como parte del alcance del proyecto, este se realiza en tres partes: preparación, implementación y puesta en marcha.

Preparación:

Durante la primera fase, enseñan al cliente la metodología para el mapeo MOM (Manufacturing Operations Management), donde el equipo desarrolla un mapa de procesos para tener una comprensión visual de los procesos que se realizan en la planta, qué datos se miden durante esos procesos y cómo fluyen esos datos a través de la red del cliente. Este proceso ayuda al cliente a determinar su "estado actual".

Como parte del ejercicio de asignación de procesos, el equipo define métricas significativas y promotores de utilidad mediante una matriz de utilidades. Esto ayuda a los clientes a priorizar los impulsores del valor operativo y desarrollar KPI medibles (Indicadores clave de rendimiento) para la toma de decisiones basadas en datos.

Una parte clave del ejercicio del mapeo de procesos es el análisis de carencias, donde el equipo define el "estado futuro". El objetivo es determinar exactamente cómo el proyecto logrará los elementos de valor identificados. Esto incluye recorrer las instalaciones, proponer soluciones de software, hardware, ingeniería de procesos y mejoras, mejoras de procedimientos, etc.

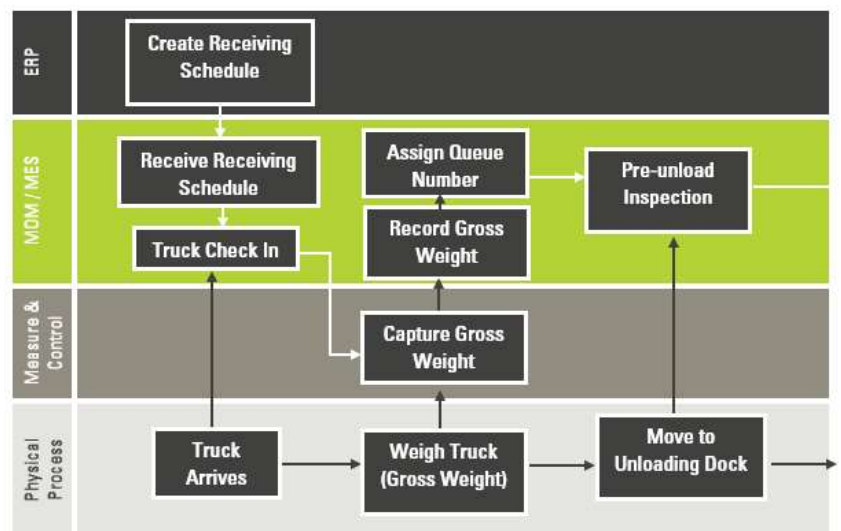
IMPLEMENTACIÓN:

Esta es la etapa final de prueba antes de la puesta en marcha. Consiste en pruebas completas de extremo a extremo, incluidas integraciones, pruebas de rendimiento y

pruebas de aceptación del usuario con los superusuarios.

EN VIVO:

CAT Squared proporciona soporte completo EN SITIO durante todos los turnos en la fase de puesta en marcha. **(NOTA: Debido a COVID-19, el soporte presencial no fue posible para la puesta en marcha del proyecto CPC. El equipo superó varios desafíos, descritos con más detalle a continuación en la sección titulada Superación de desafíos COVID-19.)** Una vez que el sistema se está ejecutando y los procesos se estabilizan, el equipo del proyecto revisa los datos para asegurarse de que todas las piezas están en su lugar y funcionan correctamente. Esta etapa puede revelar problemas de configuración, pero también proporciona tiempo para construir inteligencia empresarial e informes a partir de los datos con el fin de demostrar el valor del sistema.



EJEMPLO DE MAPEO DE PROCESOS: En el ejemplo anterior, la capa inferior representa el proceso físico que se produce en el área de recepción de planta. La segunda capa identifica el hardware utilizado para tomar una medida o controlar un proceso. En este caso, el camión conduce sobre una báscula para capturar el peso bruto. La tercera capa representa los datos, ilustrando cómo se registran y transmiten. En este ejemplo, CAT Squared MES llama el programa de recepción del ERP para registrar en el camión, recibir el peso capturado, y asignar un número de cola para la inspección previa a la descarga. Los datos de la inspección capturados se comunicarían de nuevo al sistema ERP en el siguiente paso del proceso.

Tener esta comprensión clara de qué datos se están recopilando y cómo fluyen a través de la empresa, ayuda a los fabricantes a identificar los impulsores del valor operativo y desarrollar indicadores (KPIs) medibles para la toma de decisiones basadas en datos.

CPC Promotores de Valor – KPIs

El ejercicio CAT Squared promotores de valor reveló varias oportunidades para ofrecer resultados cuantificables como parte de este proyecto. A continuación, se muestran algunos ejemplos:

- **Mejoras de Rendimiento | Reducción de Sobrepeso:** Después de la instalación, el 100% del sobrepeso se registra en el sistema CAT Squared, en comparación con el proceso de muestreo anterior de CPC. En el procesamiento primario, se lograron mejoras mediante la reducción de sobrepeso no facturado, en el proceso ulterior, se logró la reducción de productos de calidad de grado B.
- **Mejora de precisión de datos:** Antes de la instalación, los datos de producción se registraban en papel y se capturaban manualmente en una PC. Ahora, los datos se ven en tiempo real a medida que se ejecuta la producción. En el procesamiento ulterior, alrededor de 50 registros en papel fueron reemplazados por informes de tableros ejecutivos.
- **Mayor eficiencia y respuesta rápida a problemas de calidad:** Los KPI se muestran en tiempo real en proceso, mejorando significativamente la velocidad de respuesta a problemas de calidad y caídas de producción, mejorando el control de calidad y la eficiencia de la producción.
- **Mejora de visibilidad de proceso a través de informes en tableros en tiempo real:** El personal de habla china de CAT Squared trabaja con los expertos en procesos locales para desarrollar informes que se

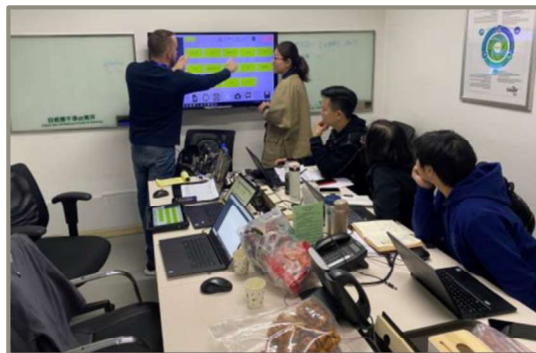
muestran a los empleados de la planta en su idioma natal.

- **Trazabilidad mejorada de ingredientes y productos secos:** El tiempo para rastrear los ingredientes de la producción ahora cumple con los requisitos del cliente, ya que CPC puede informar de todos los movimientos realizados en el proceso al momento que lo soliciten.

Superar los desafíos de COVID-19

"Debido a COVID -19, tuvimos que implementar remotamente la última fase de la planta de proceso primario y las dos últimas líneas en la planta de proceso ulterior", dijo Anthony Zhang, gerente del proyecto CPC. "Las diferencias de uso horario y barreras del idioma fueron los mayores desafíos para nuestros equipos. Pensábamos que estas cuestiones retrasarían el proyecto. Sin embargo, trabajamos muy de cerca con Barbaros Ulker, jefe del proyecto de CAT Squared. Juntos, hicimos un plan de trabajo diario detallado con reuniones de actualización del proyecto al inicio y final de cada jornada laboral".

"Para superar los desafíos de COVID-19, los equipos del proyecto, IT CPC y CAT Squared trabajaron como un solo equipo", dijo Jesús Membreño, líder corporativo avícola MES en Cargill. "Los equipos que apoyan el proyecto de forma remota desde ubicaciones de todo el mundo cambiaron sus horarios de trabajo para adaptarse al uso horario chino. Aumentamos el ritmo de comunicación formal mientras trabajamos de forma remota para asegurarnos de que cada paso fuera entendido y cumplía con los requisitos de CPC. Tomamos cuidado especial para abordar las barreras del idioma entre ellos. El inglés no era el idioma nativo del líder del proyecto que es chino o el director del proyecto que es de Turquía. Varios miembros de CPC con roles clave no hablaban inglés con fluidez. Durante las reuniones, todos fuimos respetuosos de tener tiempo para las traducciones cuando fuera necesario".



Damián Clegg de CAT Squared que muestra cómo configurar los defectos de grupo en el sistema FSQM (Food Safety Quality Management) de CAT Squared.

Resultados

Al lograr los objetivos identificados en el mapeo de procesos, los ahorros de CPC superan el millón de dólares al año.

El impulso del equipo permitió a CPC implementar las dos líneas de FP restantes en un tiempo récord, que era objetivo importante para coincidir con la implementación de SAP. Las líneas se finalizaron al 100% a través de soporte remoto debido a las restricciones COVID.

Después de la implementación, CPC tiene acceso a los datos para apoyar su programa de mejora continua y excelencia en la producción (operaciones estables y aumento de capacidad).



Cargill Protein China (CPC) CAT Squared go-live recognition, April 2020.

Palabras clave: Mejora continua, soluciones de proceso primario de aves, soluciones de proceso ulterior, gestión de operaciones, impulsores de valores-clave de negocio, soluciones de proceso inteligente, Industria 4.0, integración ERP, interoperabilidad empresarial, análisis estadístico de datos de control de procesos, indicadores clave de rendimiento



Equipo de proyecto CPC FP y CAT Squared.



Ambos equipos celebraron una cena de ceremonia al final de una fase de



Lyle Helton y Damian Clegg de CAT Squared ayudando a los niños de la escuela local a recaudar fondos.