



EJEMPLO DE UNA MIGRACION AL SISTEMA BATCHXPERT

Ejemplo de una migración del sistema "Braumatik" hacia el sistema "BatchXpert" en una Cervecería industrial mediana

MLogics Chile Ltda.

Tel. 0056 9 71925691

Palma Caranday 618,
Peñaflor

www.MLogics-Automation.com
Stefan.Hasensperling@MLogics.cl

Contenido

General _____ 2

Migración _____ 5

Resultados _____ 10

Información de contacto _____ 11

Información de la empresa _____ 11

General

En este documento funciona como “case study” de una migración de un sistema de control de una planta existente hacia nuestro sistema de control BatchXpert y trata de demostrar el proceso de una migración. La migración se realizó en una Cervecera mediana industrial.

Descripción de la cervecera

La cervecera es una planta del tamaño mediano, cuenta con dos salas de cocimiento, una de 90hl por cocimiento y otra de 110 hl por cocimiento, ambos fabricados por “Kaspar Schulz” en Alemania. En el área de Fermentación cuenta con 25 Tanques de 270 hl, 8 Tanques de 540 hl y 27 Tanques de 900 hl de volumen.

La segunda sala de cocimiento (110hl) fue instalado en el año 2018 fue fabricado por “Kaspar Schulz” y automatizado directamente con el sistema BatchXpert.

La primera sala de cocimiento (90hl) fue instalado en el año 2010 aprox., también fabricado por “Kaspar Schulz” y originalmente automatizado por el sistema “Braumatik” de la empresa “Pfenning”. **Esta sala fue migrado al sistema BatchXpert en el año 2023. Este documento se enfoca en esta migración.**

Toda el área de fermentación (incluyendo todos los tanques, estación CIP y estación de “Dry Hopping” fue migrado o automatizado desde el inicio con el sistema BatchXpert, durante los años 2020 a 2024 en múltiples etapas, y hoy en día está completamente incorporado al sistema BatchXpert.



Ilustración 2 Sala de Cocimiento 1 (de la cual se trata este documento)



Ilustración 1 Bodega de los Tanques, aun bajo construcción

Descripción de la Sala de cocimiento 1

La sala de cocimiento 1 fue migrado en el año 2023 desde el sistema “Braumatik” de la empresa “Pfenning” al sistema “BatchXpert”. La sala de cocimiento tiene un tamaño de 90hl por cocimiento y consiste en:

- Transporte de Malta con descarga “Big Bag”
- Molino seco de 6 rodillos
- Cuba de Maceración con Macerador para malta seca
- Cuba de Filtración
- Tanque de Espera
- Cocedor de mosto
- 3 dosificadores de lúpulo
- Whirlpool
- Evaporador “SchoKo”
- Enriador de mosto
- estación de CIP

Toda la sala cuenta con válvulas automáticas, sensores de temperatura, conductividad y presión, y bombas con varedores de frecuencia que permiten un funcionamiento automático, sin intervención del personal, excepto para tomar muestras, dosificaciones y conexión hacia el tanque de fermentación.

Imágenes del sistema Anterior “Braumatik”



Ilustración 3 Computadores del sistema Anterior "Braumatik"

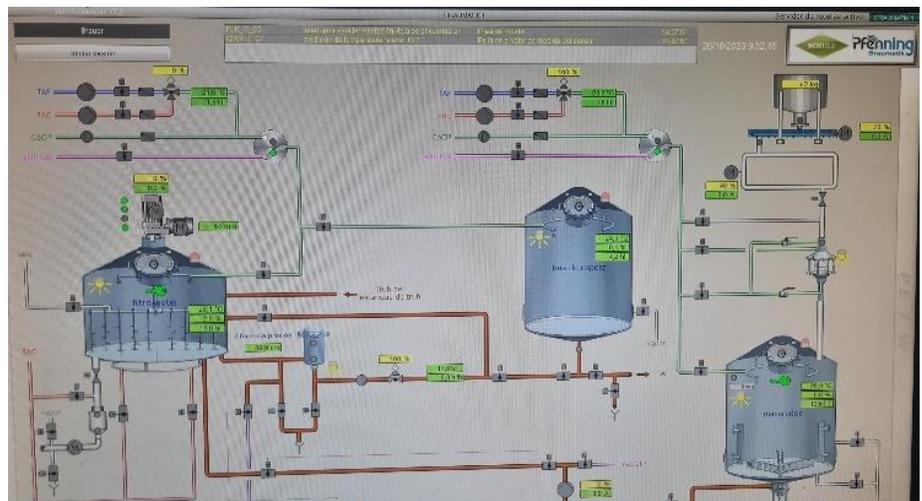


Ilustración 4 Pantalla HMI del sistema Antigo

Migración

Motivación

La migración fue motivado debido a la limitación a modificar/ampliar la sala de cocimiento por restricciones en el software de automatización. Además, el servicio técnico fue un gran problema, debido que el sistema “Braumatik” se encuentra descontinuado y solo se encuentra servicio técnico en Alemania, sin soporte en sur América.

Otro punto importante fue la gran mejora que el BatchXpert brinde en la administración de recetas y la generación de reportes. El sistema BatchXpert genera reportes e historiales de todas las operaciones manuales y ejecución de procesos con el fin de obtener un historial completo de la producción. Para la administración de recetas, el BatchXpert ofrece funcionalidad de “Drag and Drop”, lo cual facilita por mucho la generación e implementación de nuevas recetas, lo cual fue complicado en el sistema antiguo.

Ejecución de la Migración

Previo a la Migración se realizó un levantamiento de la sala de cocimiento 2, donde se analizaron los planos eléctricos, el piping y en base de este levantamiento se realiza la ingeniería para la migración.

Como toda la automatización antigua fue realizado con controladores de la marca “Siemens”, se pudo reutilizar el 100% de los equipamientos eléctricos y de control. Se utilizaron el Plc, tarjetas de E/S y varedores de frecuencia, así drásticamente reduciendo el tiempo de la puesta en marcha.

La fecha de la migración fue elegida de tal manera que coincidió con unos días festivos para minimizar la detención de la planta. En total, la sala de cocimiento experimentó tres días de detención efectiva. La migración fue ejecutada de la siguiente forma:

- Jueves: Detención de la sala de cocimiento, instalación y pruebas secas
- Viernes: Continuación de pruebas Secas
- Sábado: CIP y pruebas húmedos
- Lunes: Primera producción
- Martes en adelante: “Ramp Up” y optimización

Imágenes después de la migración

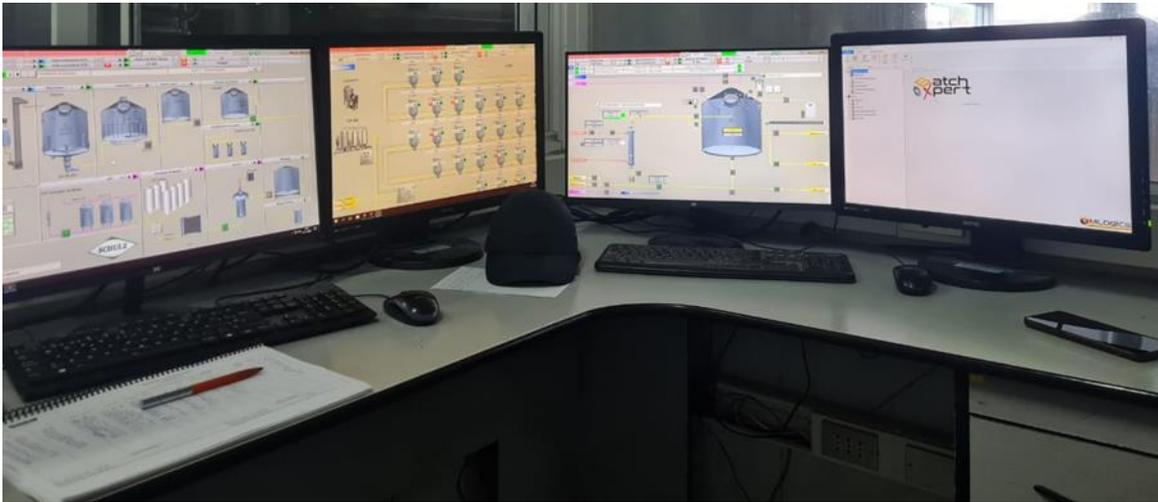


Ilustración 6 Estación de Operación para ambas salas de cocimiento

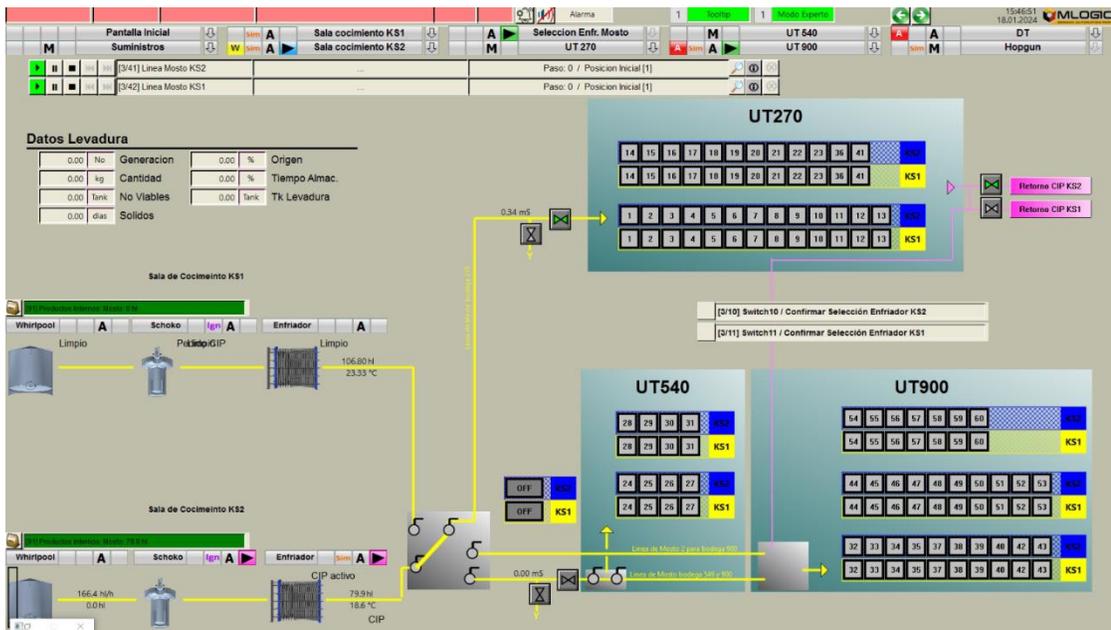


Ilustración 7 Selección de Tanques para los Enfriadores de Mosto

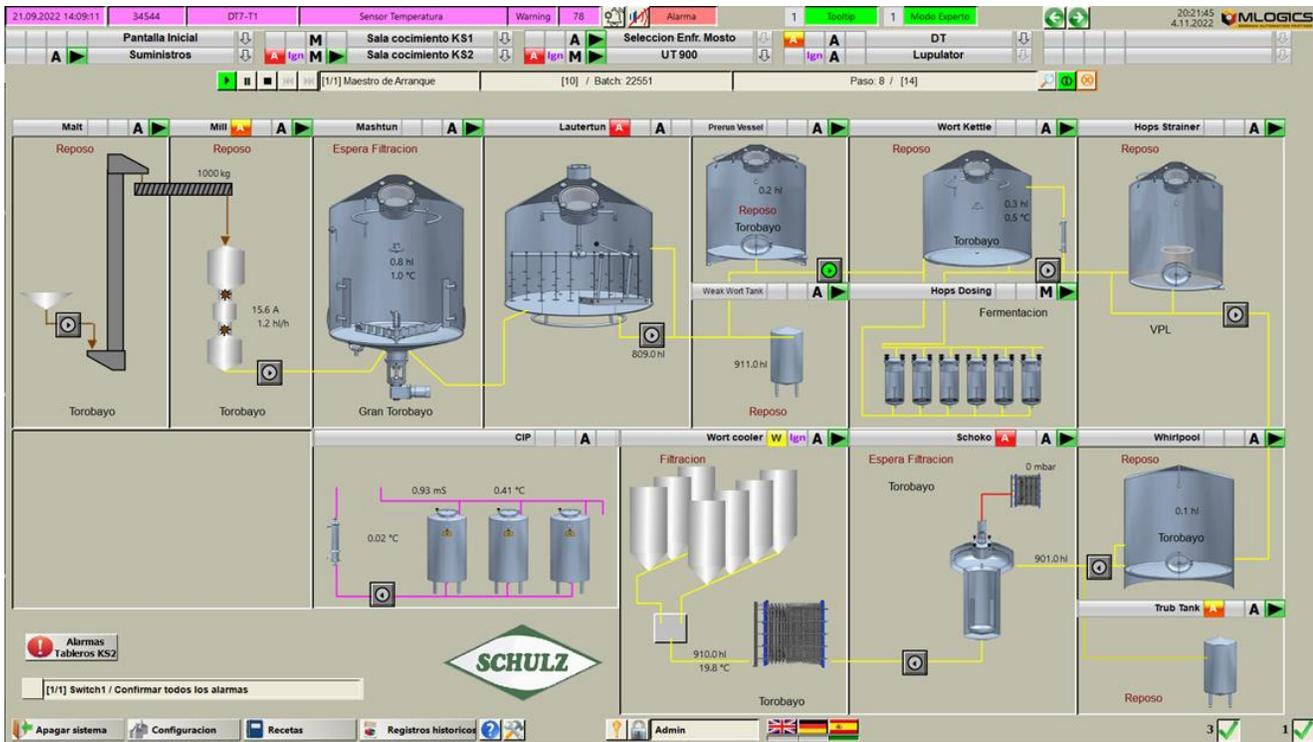


Ilustración 8 Vista Global Sala Cocimiento 1

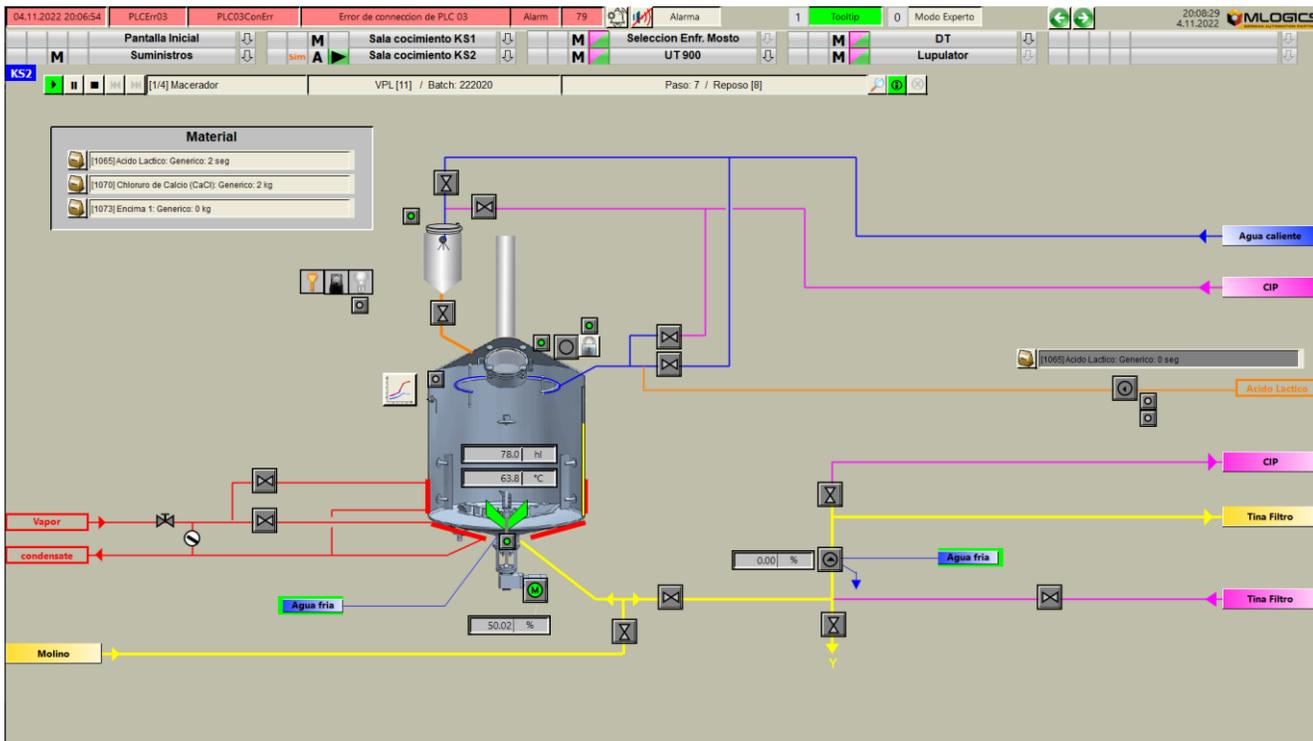


Ilustración 9 Macerador de la Sala Cocimiento 2, igual al 1, con diferencia de ingreso de Malta

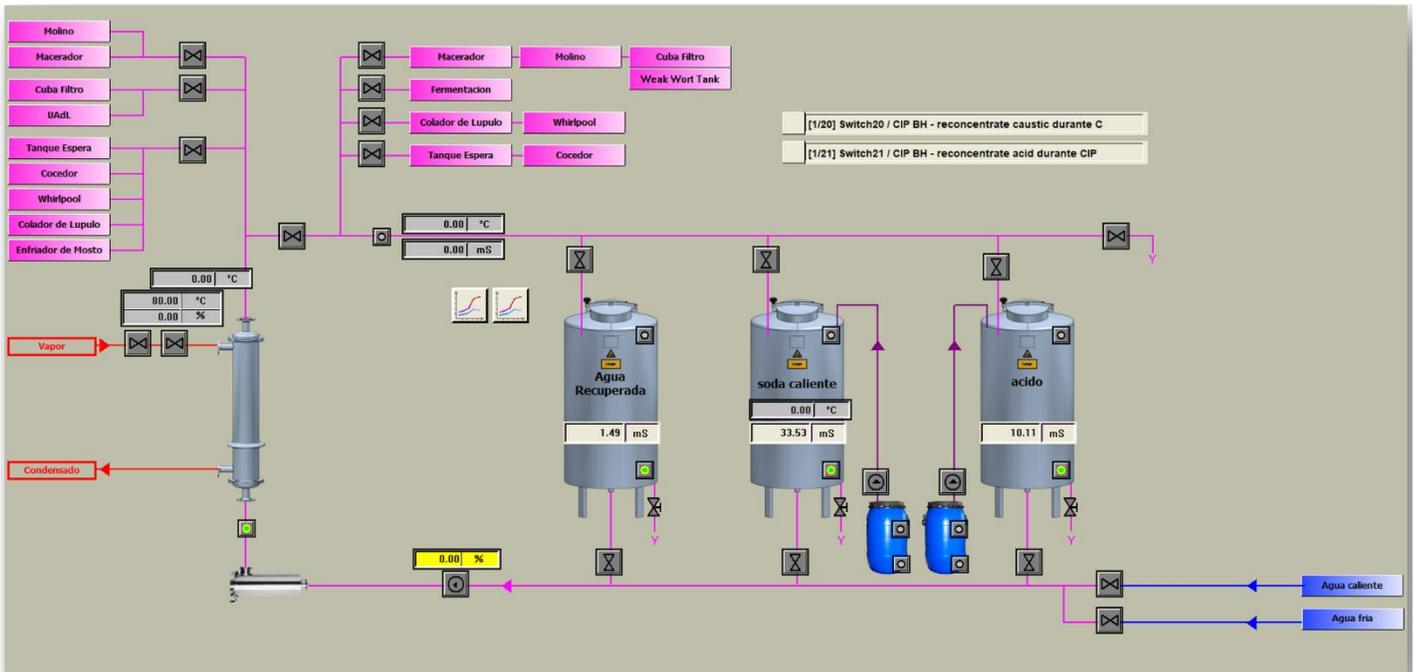


Ilustración 10 estación CIP

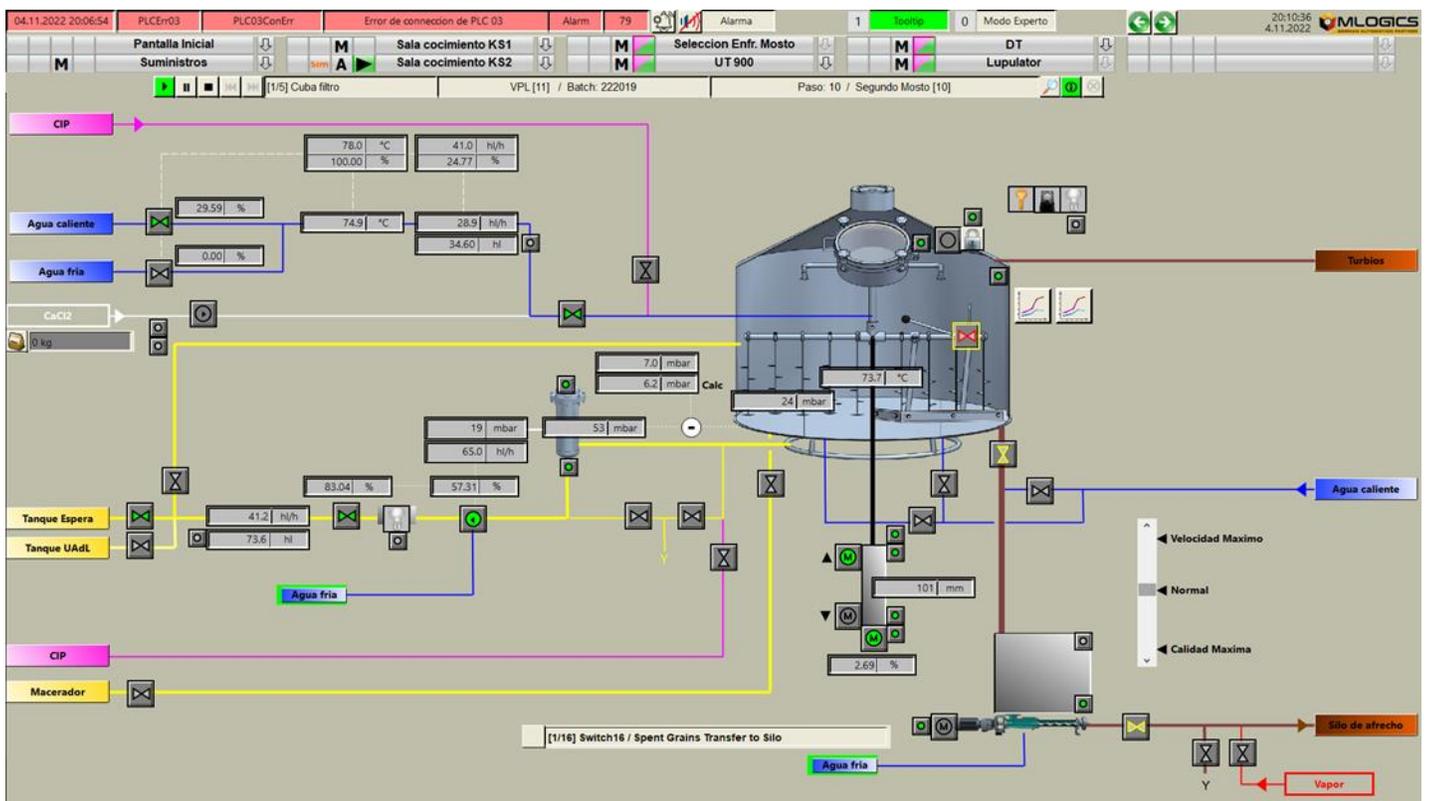


Ilustración 11 Filtro Lauter de 1

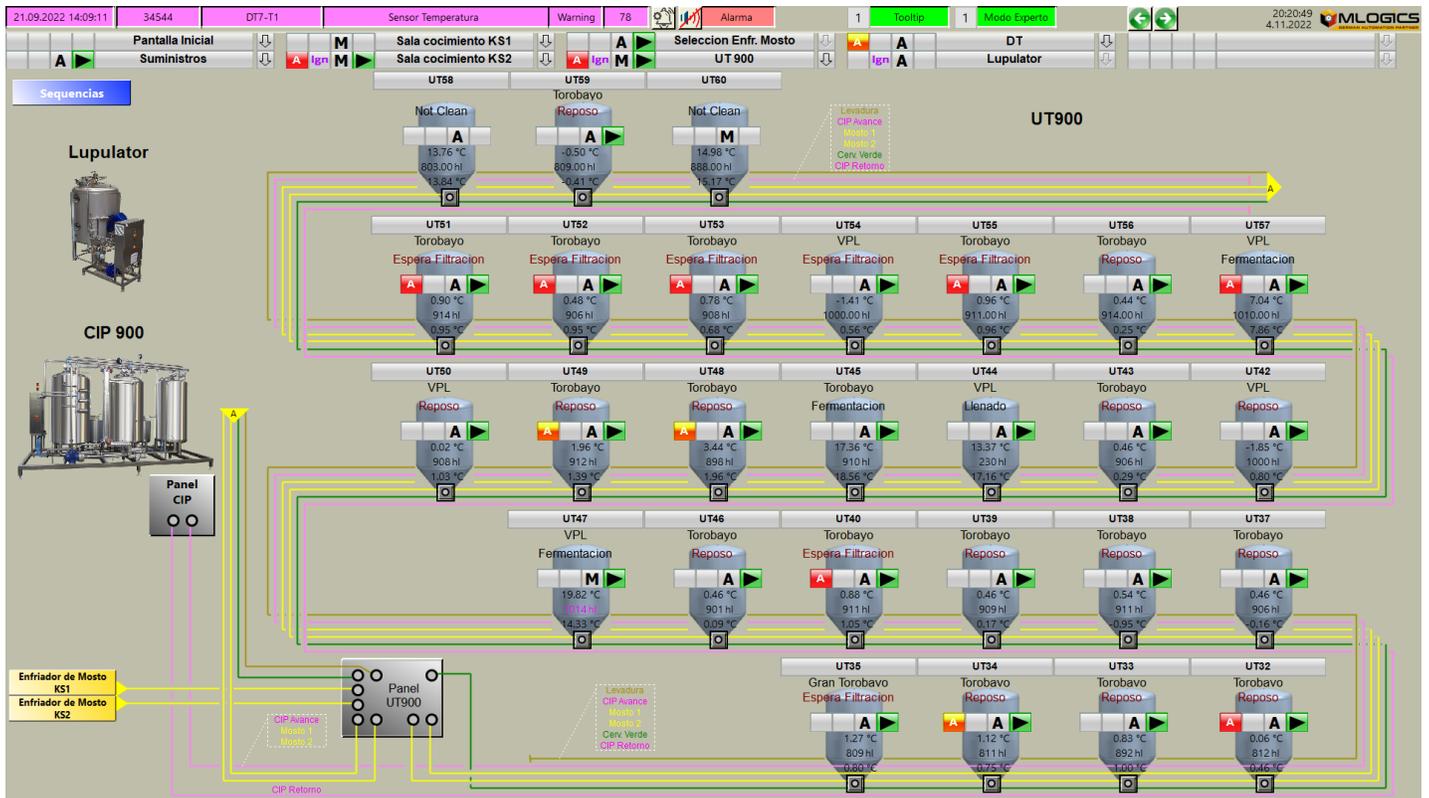


Ilustración 12 Bodega de Tanques 900 hl

Resultados

Optimización de Cocimiento

Tomando el tiempo completo de un cocimiento en la sala de cocimiento 1 se puede determinar de forma preliminar un ahorro de tiempo en alrededor de 30 minutos. Esto se logró a través de optimización en tiempos de los procesos y al realizar ciertas etapas de forma paralela.

Con ajustes en el programa de maceración, también es posible de bajar más el tiempo por cocimiento en la sala.

En resumen, esto significa que la sala puede realizar aproximadamente 0,5 cocimientos más por días.

Modernización y ciberseguridad

El sistema BatchXpert está compatible con los sistemas operativos modernos como Windows 10 y 11, lo cual brinda una mejora en la Ciberseguridad. Esta compatibilidad está asegurado a través de constantes desarrollos de MLogics que mantienen el sistema compatible y actualizado.

Además, MLogics ofrece soporte y servicio local, con equipo de desarrollo y servicio técnico directamente en Chile. Soporte local en Temuco.

También existe una línea de teleservicio, la cual permite la revisión de muchas fallas sin personal en terreno.

Flexibilidad para implementar mejoras

Con la migración al sistema BatchXpert, la sala de cocimiento queda abierto para poder implementar mejoras y/o modificaciones en la sala de cocimiento según requerimiento de los procesos y de la planta. En el caso que algún proceso debe ser revisado o nuevos equipos implementado, esto puede ser realizado por el personal de mantención o por el personal de MLogics. Mlogics ofrece capacitaciones para el personal de mantención para preparar los técnicos a buscar fallas y realizar modificaciones en el sistema.

Esto permite que se implementan sistema y enlaces de control supervisados por el personal de operación desde sus salas de operación, y así habilita un control y monitoreo de los procesos más unificado. Esto significa que en vez de instalar soluciones "parciales" (como en el tanque de agua caliente 2), ahora estos controles y enlaces pueden ser integrado de forma correcta al sistema para permitir un mejor control de los equipos.

Información de contacto



Stefan Hasensperling
Gerente
Tel. 0056 9 71925691
Stefan.Hasensperling@MLogics.cl

Información de la empresa

MLogics Chile Ltda.
RUT: 76.239.183-K
Palma Caranday 618,
Peñaflor
www.MLogics-Automation.com

