

# IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE INSPECCIÓN ARTIFICIAL



APLICABLE EN INDUSTRIAS



## SITUACIÓN

El gerente de calidad de la planta de manufactura de champú tenía el reto de mejorar los KPI de calidad, en particular de la calidad del etiquetado de botellas, dado que se presentaron inconvenientes y reclamos por parte de clientes y distribuidores que recibieron productos etiquetados, que no correspondían con el contenido de la botella.

## PROBLEMAS Y NECESIDADES

El método de inspección inicial era totalmente manual, ejecutado por un operador de la línea. El operador tenía mucha dificultad de inspeccionar el producto dado que la velocidad de la línea es de entre 200 a 250 botellas x minuto. Los resultados de esta inspección son lentos y poco confiables. Una vez que el operador responsable da la inspección generaba el reporte de su turno, ya era tarde para los responsables de conseguir la causa raíz del problema.

Algunas de las consecuencias de un mal etiquetado generaron:

- Pérdidas económicas por retiro de producto defectuoso de los distribuidores
- Altos costos operativos motivados al alto porcentaje de retrabajo, por mal etiquetado de un lote.

- Alto riesgo de reclamo legal por parte de clientes finales y entes gubernamentales
- Pérdida de credibilidad de la marca en el mercado.
- KPI de calidad afectados por falta de sistema de control.

## RAZONES

La falta de informes a tiempo y precisos por parte del operador encargado de la inspección de botellas, generaba retraso en la toma de acción por los responsables de mejora de calidad de la línea. Además cuando llegaba el informe a los responsables, la realidad de la línea era otra distinta a la inspeccionada y esto dificultaba la búsqueda de la causa raíz del problema.

Por estas y otras razones operativas y/o logísticas se colocaban bobinas de etiquetas en la línea de producción que no coincidían con el producto a manufacturar en ese turno, lo que generaba defectos en la calidad del producto final y mucho retrabajo, y posibilidad de demanda por parte de los clientes. La comunicación de la cedula de producción en papel o en una PC aislada no ayudó a mejorar la fluidez de la información entre los planeadores de producción y el piso de planta



## CAPACIDADES

La gerencia de calidad se propone conseguir un Sistema automático de inspección y rechazo que garantice la exactitud y confiabilidad de los parámetros de las etiquetas, un parámetro fundamental para este nuevo sistema a implementar, es que este, debe comunicarse con su ERP, comparando en tiempo real la información proveniente de su cedula de producción, con los datos capturados por el sistema de visión de la botellas de champú, que se están produciendo en la línea. Y con esto garantizar la calidad del etiquetado del producto final

## SOLUCIÓN Y RESULTADOS

En Econ Tech logramos diseñar e implementar un sistema automático de inspección y rechazo de etiquetas defectuosas. El sistema fue y es capaz de capturar la imágenes de las etiquetas de las botellas, aunque dichas botellas están corriendo en unos de los conveyor mas rápidos de la planta, a una velocidad de 200 a 250 botellas por minuto, Adicional el sistema envía la contabilidad de los defectos encontrados a un sistema interno de la planta para su análisis posterior.

Con el sistema visión de alta velocidad implementado se logro inspeccionar automáticamente y registrar las etiquetas de todas las botellas que pasan por la línea de la FISHA-01. En las pruebas FAT y en las pruebas de validación del Sistema en la línea, se logró una inspección con un nivel de confiabilidad de mas del 95%. Reduciendo con esto el retrabajo de re-etiquetado de botellas.

El sistema implementado por ECON permitió la comunicación del sistema de inspección en piso de planta con el sistema ERP de la empresa, lo que permitió garantizar que lo programado en la cedula de producción si o si, es lo que se ejecuta en la línea y en que caso que se presente una inconsistencia, el sistema lo detecta y rechaza las botellas que no cumplan lo programado. Logrando con esto, aumentar considerablemente a confiabilidad del

producto final a un 99,5%. Con consecuencia positiva de la implementación de la solución se logró un ahorro importante de OPEX a reducir los reclamos de los clientes y el retiro de producto de los distribuidores. Como propuesta de mejora futura seria que el sistema envíe notificaciones en tiempo real a los responsables de la línea, una vez ocurra un evento.

