

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“OPTIMIZACION DE OPERACIÓN MULTIPACK PARA  
MEJORAR EL CASE FILL RATE EN CANAL  
AUTOSERVICIOS EN NESTLÉ D’ONOFRIO”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional  
de:

Ingeniera Industrial

Autora:

Karina del Rocio Llorca Murga

Asesor:

Ing. Danny Stephan Zelada Mosquera

Trujillo - Perú

2021



## DEDICATORIA

A mis padres Rosa y Marco por ser mi razón y motivo en impulsarme a seguir adelante e  
inculcarme la pasión por las cosas que hago.

A mi esposo por su apoyo incondicional y reto constante.

A mis hijos, enseñándoles que nunca es tarde para culminar lo que uno inicia.

## AGRADECIMIENTO

A mi Business Partner de la Empresa Nestlé por permitirme cerrar este ciclo pendiente, utilizando uno de los tantos proyectos que he realizado con pasión en la Empresa Nestlé y a todos aquellos quienes me siguen permitiendo plasmar mis conocimientos y pasión en la mejora de procesos.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>39</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prioridades y Key Drivers .....	12
Tabla 2: 5W1H.....	19

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Location Nestlé Perú Bolivia .....	9
Figura 2: Historia y Crecimiento de D'Onofrio.....	10
Figura 3: CCVP D'Onofrio.....	13
Figura 4: Organigrama Equipo Liderazgo de Fábrica Nestlé Lima.....	13
Figura 5: Organigrama Líderes de Pilares Manufacturing Excellence – NCE.....	14
Figura 6: Diploma Reconocimiento Proyectos en Acción.....	18
Figura 7: Equipo del Proyecto .....	20
Figura 8: Mapeo Abastecimiento de cajas y displays codificados en CIANSE para armado de Multipack en RANSA.....	23
Figura 9: Mapeo Abastecimiento de Halb para armado de Multipack en RANSA.....	24
Figura 10: Mapeo Armado en RANSA y Facturación de Multipack listo para despachar al autoservicio.....	25
Figura 11: Mapeo Abastecimiento de cajas y displays codificados en ex zona de descongelamiento para armado de Multipack en Cámara Paletizado (Site Fábrica Lima) .	27
Figura 12: Mapeo abastecimiento de Halb y armado de Multipack en Cámara Paletizado (Site Fábrica Lima).....	28
Figura 13: Mapeo Recepción y Facturación de Multipack en Cámara Lima (Site Fábrica Lima) listo para despachar al autoservicio .....	29
Figura 14: Trabajo Estándar de actividades.....	30
Figura 15: Lección de un solo punto para enseñar a los operadores el Flujo de Producción MultiPack.....	31
Figura 16: Indicador de Adherencia al programa de producción de MPack .....	32
Figura 17: Tendencia de indicador CFR de canal Autoservicios desde Semana 3 a Semana 40 2019.....	34
Figura 18: VSM Total del proceso de solicitud, producción, despacho PT Multipack .....	35
Figura 19: PDCA del Proceso Productivo Multipack in Site .....	35

## RESUMEN EJECUTIVO

Saborear un helado D'Onofrio es un placer que hoy está al alcance de todos los peruanos, aunque pocos conocen todo el esfuerzo que involucra la fabricación de este tradicional producto.

El crecimiento de consumo fuera de casa tiene un CAGR (Compound Annual Growth Rate: tasa de crecimiento anual compuesto) de 12% (12-16), siendo el split de Negocio de un 11% para el canal moderno. En los últimos 4 años el número de tiendas autoservicio ha crecido un 26% (total 183 al 2020) en Lima.

En ese sentido se lanzó el SKU Multipack siendo reempacado por un tercero (1.8 Millones proyección anual); aunque existe una oportunidad para evitar quiebres de stock. De esta forma, se plantea la necesidad de controlar la elaboración del SKU en el site.

Para este proyecto se utiliza el modelo LEAN, metodología 6 pasos:

1. Preparar a las personas para ver: Project Charter, Equipo, Matriz de Competencias del equipo, Plan de Desarrollo Individual
2. Medir e Identificar las causas raíz: Mediciones para caracterizar el problema, linkear beneficios a los atributos del CCVP, identificar que desperdicios vamos a eliminar (VSM, VSD, Mapeo de Flujo)
3. Analizar y eliminar las causas raíz: Espina de pescado, jidoka, trabajo estándar
4. Estandarizar la nueva forma de trabajo y construir sentido de pertenencia: Creación de estándares, reconocimiento
5. Crear e implementar las rutinas para sostener los estándares: Aplicar los 4 pasos de la rutina estándar SDCA
6. Integrar las competencias y la mejora continua: PDCA

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Nestlé es una empresa internacional con sedes en varios países latinoamericanos como Bolivia, Chile, Colombia, entre otros.

Los inicios de Nestlé en el Perú se remontan a 1919, cuando un empresario importador abrió una oficina que comercializaba leche evaporada, chocolates y otros productos Nestlé.

Sin embargo, no es sino hasta el 20 de setiembre de 1940, cuando Nestlé se hace oficialmente presente en el país con la fundación de la Compañía Peruana de Alimentos Lácteos S.A. (PERULAC).

En 1940, PERULAC instaló su primera fábrica en Chiclayo y, en 1946, eligió a Cajamarca como la región ideal para impulsar la creación de un distrito lechero, para lo cual instaló una nueva planta que denominó Incalac, la cual empezó procesando 1,000 litros diarios y hoy, como Nestlé Perú, supera los 300,000 litros diarios de leche fresca. Nestlé Perú dió un paso muy importante en 1997, cuando adquirió D'Onofrio, firma nacional de golosinas, panetones y helados con más de 100 años de presencia en el mercado peruano y que, de la mano de Nestlé, dió el salto a su internacionalización, y hoy es ampliamente reconocida en otros países.

En el 2000 Fábrica Chiclayo es trasladada a Lima, de esta manera Fábrica D'Onofrio se convierte en Fábrica Lima - D'Onofrio y actualmente es Fábrica Lima. Cuando Nestlé se inició en el país, todos sus productos eran importados. En 1942, el 10% de sus productos eran nacionales y en la actualidad aproximadamente el 87% de los productos que vende son producidos localmente.

Actualmente registramos la más alta preferencia del consumidor (según cifras de Ipsos Opinión y Mercado) y una permanente innovación en el mercado peruano que la mantiene en las preferencias del consumidor.

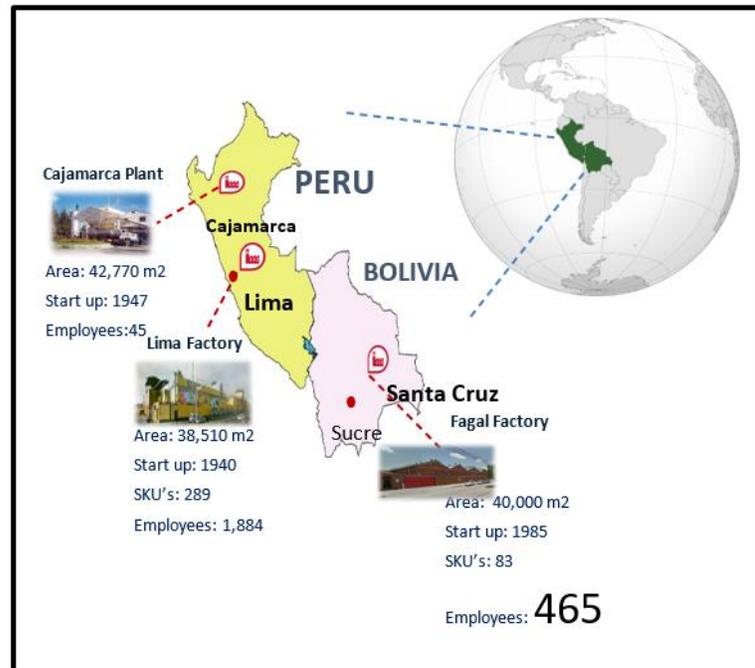


Figura 1. Location Nestlé Perú Bolivia

La apuesta por la desestacionalización de la marca, impulsando el consumo en invierno, junto a una estrategia de disponibilidad y visibilidad, así como el sorprender a los consumidores con sus campañas en medios, le han asegurado a Helados D'Onofrio el éxito en el negocio y una permanente preferencia de los peruanos.

Helados D'Onofrio ha invertido varios millones de dólares en renovación de maquinarias de fábrica, ampliación de puntos de venta, la compra de nuevas congeladoras y de nuevos triciclos, así como el desarrollo de nuevos productos y mejoras en la comunicación con el consumidor.

Entre sus productos estrella destacan marcas como Frío Rico, D'Onosandwich, Bombones, Sin Parar, Alaska, entre otros.

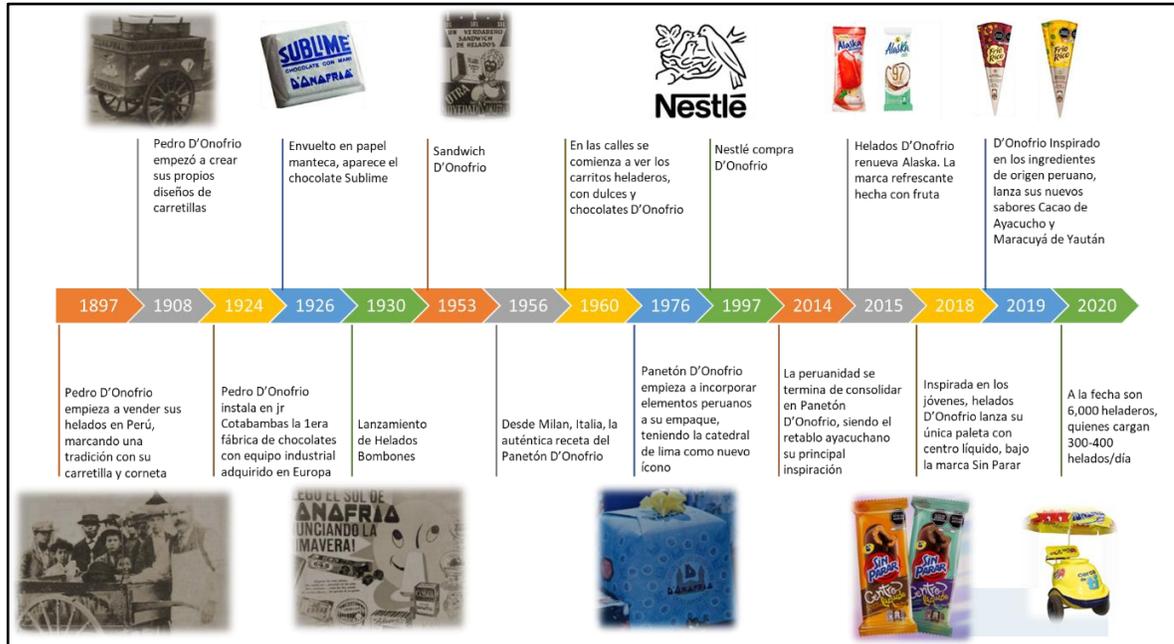


Figura 2. Historia y Crecimiento de D'Onofrio

Planta Helados D'Onofrio, es parte de una Multifábrica que en su conjunto conforma Nestlé Fábrica Lima, donde también se producen Chocolates, Confites, Galletas, Panetones, Productos lácteos y envasan cafés y bebidas.

Planta Helados vende más de 70 sku's, los cuales son fabricados en 11 líneas de producción, teniendo flexibilidad en cambios de producto, el mayor desafío que tiene Planta de Helados en la actualidad.

Mi experiencia profesional se basa en impulsar la implementación de Lean & TPM apoyando a los gerentes de fábrica y líderes de pilares, estimular el cambio en la mentalidad tradicional hacia "Cero pérdidas", entrenar a los grupos autónomos de TPM de

fábrica en términos de prácticas avanzadas de NCE, soporte y coach activamente en el Pilar LEAN, con el fin de vincular las actividades en fábrica en el despliegue de NCE, participar en la definición y ejecución del Plan Maestro Factory Lean & TPM para satisfacer las necesidades del negocio, en la integración desde el negocio hasta el consumidor se evalúa los procesos E2E en LEAN, de tal manera que no haya ningún desperdicio en los procesos, evaluando cada indicador de mejora continua, por ello nace la necesidad del proyecto: Optimización de operación multipack para mejorar el Case Fill Rate en canal Autoservicios en los productos D'Onofrio.

### **1.1 Misión D'Onofrio**

Entregar momentos mágicos de placer a cada rincón del país

### **1.2 Visión D'Onofrio**

Ser la marca más querida del Perú

### **1.3 Valores D'Onofrio**

Respeto por nosotros mismos: El respeto comienza por respetarse uno mismo y siendo fieles a quien somos, para después actuar con integridad, honestidad y autenticidad

Respeto por los demás: El respeto por los que nos rodean y por todos aquellos con quienes interactuamos crea un clima de confianza mutua. Se trata de ser consecuentes y otorgar calidad en nuestros productos, nuestras marcas y todo lo que hacemos

Respeto por la diversidad: El respeto por las diversas formas de pensar, por otras culturas, en todas nuestras interacciones, tanto dentro como fuera de nuestra compañía.

Respeto por el futuro: El respeto por el futuro de nuestro mundo y por las generaciones que nos siguen, nos obliga a actuar con responsabilidad y coraje, incluso cuando es difícil.

#### 1.4 Plan Maestro Operacional (OMP) D'Onofrio

En el siguiente plan, se presenta las prioridades y key driver's donde se mapean las estrategias del Plan Maestro Operacional, tomando en cuenta el negocio E2E D'Onofrio (desde la compra de los insumos para la fabricación, hasta la venta a los consumidores y clientes), contestando a la siguiente pregunta ¿A dónde necesitamos ir?:

Tabla 1.

##### *Prioridades y Key Drivers*

PRIORIDADES	KEY DRIVER'S	KPI	
Gestión del Cliente: Generar un modelo de negocio que nos permita un desarrollo sostenible para trabajar en equipo con nuestros clientes	Identificar y desarrollar eficiencias en las operaciones del Canal Horizontal y Moderno generándoles rentabilidad a través de venta incremental	Case Fill Rate Canal Moderno (MOR	(Cajas no entregadas del pedido / Cajas solicitadas del pedido) x 100

Plan Maestro Operacional "OMP" D'Onofrio 2020 – 2021

#### 1.5 CCVP

Son los atributos que nuestros clientes y consumidores valoran de la marca D'Onofrio, estos atributos se rigen todo el cascadeo de indicadores en toda la cadena de suministro. Atributos del CCVP Negocio Helados que impactan al proyecto: Variedad & Servicio, pues ayuda mejorar el nivel de atención al canal autoservicio (CFR Actual = 80%

siendo el esperado CFR  $\geq 95\%$  en Multipack). Asimismo, tener la capacidad de atender la demanda de las múltiples variedades de Multipack.



Figura 3. CCVP D'Onofrio

## 1.6 Organigrama



Figura 4. Organigrama Equipo Liderazgo de Fábrica Nestlé Lima



Figura 5. Organigramma Líderes de Pilares Manufacturing Excellence – NCE

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Mi experiencia profesional se basa en impulsar la implementación de Lean Manufacturing “Es un modelo de gestión que se enfoca en minimizar las pérdidas de los sistemas de manufactura al mismo tiempo que maximiza la creación de valor para el cliente final. Para ello utiliza la mínima cantidad de recursos, es decir, los estrictamente necesarios para el crecimiento” & TPM “Mantenimiento Productivo Total, es la maximización de la eficiencia global del equipo en los sistemas productivos, eliminando las averías, los defectos de calidad del producto y los accidentes con la participación de todos los miembros de la empresa”; apoyando a los gerentes de fábrica y líderes de pilares, estimular el cambio en la mentalidad tradicional hacia "Cero pérdidas", entrenar a los grupos autónomos de TPM de fábrica en términos de prácticas avanzadas de NCE, soporte y coach activamente en el Pilar LEAN, con el fin de vincular las actividades en fábrica en el despliegue de NCE, participar en la definición y ejecución del Plan Maestro Factory Lean & TPM para satisfacer las necesidades del negocio, en la integración desde el negocio hasta el consumidor se evalúa los procesos E2E en LEAN, de tal manera que no haya ningún desperdicio en los procesos, evaluando cada indicador de mejora continua, por ello nace la necesidad del proyecto: Optimización de operación multipack para mejorar el Case Fill Rate en canal Autoservicios en los productos D'Onofrio.

Las Limitaciones que se presentaron para el desarrollo del Proyecto fueron:

- a.** Al iniciar el proyecto no se tuvo los uniformes completos para el equipo de trabajo, uniformes para trabajar a  $-25^{\circ}\text{C}$  y poder realizar las mediciones respectivas.
- b.** Hubo demoras en el cierre de planes de acción por gestión de cambio (MOC: Managment of Change) de parte de los técnicos, la priorización estaba en el cierre de órdenes de trabajo del día a día.
- c.** Se tuvo que negociar con el personal de Paletizado para el trabajo de codificación in site.
- d.** Demora en la contratación y onboarding del personal temporal por parte de reclutamiento para el trabajo multipack in site en cámara de frío.
- e.** Alta rotación por personal temporal que no soportaba las tareas en frío, pese a las condiciones ergonómicas que se les daba en Planta, evaluadas por Seguridad (rotación 1 hora en frío y 1 hora en descanso).
- f.** Demora en compra de equipo PIT (Elevador) para eliminar equipo montacarga en zona: Riesgo MHE (Material Handling Equipment)
- g.** Incremento de tripulación de la línea: Reubicación de tripulación cuando no se hace Multipack.
- h.** Limitación de armado de Multipack en la 3era- 4ta semana por Sales Peak y toda la temporada alta de oct – marzo 2020 (Riesgo MHE y espacio).
- i.** Saturación de la zona de picking por alto crecimiento de la venta directa

## CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### 3.1 Proceso de ingreso a la Empresa:

Ingresé en febrero 2016 asumiendo el cargo: Ingeniera de Procesos en Planta Helados, 3 años de experiencia, a cargo de 15 líneas de producción, 90 sku's, teniendo a cargo 450 personas en temporada alta de octubre - abril y 250 personas de mayo - setiembre en temporada baja. Un reto dinámico en optimizar los indicadores de productividad, siendo Pull y Push para el negocio, trabajando en 3 prioridades: Gente, Seguridad y Calidad. En Mayo 2019 paso a asumir el cargo "Especialista de Prácticas Avanzadas", en el área de Mejora Continua, en Nestlé: NCE "Nestlé Continuous Excellence". Este cargo me permite tener una gestión completa de las herramientas TPM "Total Productive Maintenance", LVS "Lean Value Stream" y LO "Lean Office" en Fábrica Nestlé Lima, gestionando los pilares AM "Mantenimiento Autónomo", PM "Mantenimiento Planificado", Pilar de Calidad, Pilar de Seguridad, I&I "Innovación e Inversiones", buscando optimización no solo en Planta Helados, sino en Planta Confitería y en Planta Alimentos y Bebidas, siendo en total 61 recursos en Fábrica Lima. Mi experiencia me llevó a liderar este gran proyecto, la cual salió ganadora al proyecto anual en Proyectos en Acción en Nestlé Perú.



Figura 6. Diploma Reconocimiento Proyectos en Acción

### **3.2 Objetivos del Proyecto: Optimización de operación Multipack para mejorar el Case Fill Rate en canal autoservicios en Nestlé D'Onofrio**

- a. CFR Autoservicio Multipack  $\geq 95\%$
- b. Reducción de Lead Time
- c. Estandarización del Proceso Productivo de Multipack 100% en Fábrica Lima

### **3.3 Desarrollo del Proyecto utilizando metodología LEAN 6 pasos:**

#### **3.3.1. Preparar a las personas para ver.**

##### *a. Identificación del Problema.*

Definimos el problema utilizando la herramienta: 5W+1H

Tabla 2

5W1H

<b>¿Qué?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Proceso de producción no integrado en el mismo site</li> <li>•No disponibilidad de producto para la venta</li> </ul>
<b>¿Dónde?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•En copacker Ransa, Cianse y Cámara Lima</li> </ul>
<b>¿Cuándo?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•De Lunes a Sábado, de 08:00 a 17:00 horas</li> </ul>
<b>¿Cuánto?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•% de Case Fill Rate → 85% Target 90%</li> </ul>
<b>¿Cómo?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Productos de la línea son liberados como Halb y luego son trasladados a Ransa para la producción de Displays</li> <li>•Materiales de empaque (displays y cajas master) son trasladados a copacker Cianse para la codificación de los mismos y trasladados a Ransa para la producción.</li> <li>•Cuello de botella en recojo de pallets de productos terminados de Multipack para la venta</li> </ul>

Herramienta que nos permite conocer cuál es el problema inicial para desarrollar el proyecto

CFR de 85% por debajo del esperado CFR $\geq$ 95% en atención de Multipack para el canal autoservicio. Siendo la operación fragmentada en tres sites; Planta Helados para la elaboración de los productos, codificación en Cianse y armado en RANSA lo cual genera excesivo lead time para tener el producto disponible a tiempo para facturar.

Asimismo, el funcionamiento depende de una persona (COE) que tiene turnos rotativos y la cual no cuenta con la supervisión bajo su rol.

**b. Equipo del Proyecto.**



Figura 7. Equipo del Proyecto

**c. Beneficios del Proyecto.**

**Beneficios de Seguridad:**

- Optimización de 72 horas/año por transporte e inspección a co-packers de COE (Colaboradora de Operación Estándar)
- Eliminación de riesgo de robo en transporte a co-packers

**Beneficios de Entrega:**

- Optimización de 21% de CFR de 79.2% a 99.7%
- Eliminación de transporte entre co-packers: 108 horas/año
- Eliminación por exceso de espera para liberación de producto: 144 días/año

- Eliminación por exceso de inspecciones en co-packers: 144 horas/año
- Optimización de costo por venta no realizada: 153KPEN

**Beneficios de Environment:**

- Optimización de consumo de CO2 por recorrido entre fábrica y co-packers: 500 km/año
- 100% cajas de HALB se reciclan en Nestlé (Aparisac)

**Beneficios de Costo:**

- Ahorro por costo de tercerización de operación Multipack con co-packers: 70KPEN

**Beneficios de Calidad:**

- Eliminación de manipulación de producto en transporte
- Eliminación de riesgo de cuerpos extraños en producto

**3.3.2. Medir e Identificar la causa raíz.**

*a. Desperdicios LEAN que vamos a atacar.*

**ESPERA:**

- Espera de disponibilidad de camiones para enviar PT de Cámara Lima a Distribuidoras.
- Espera disponibilidad de camiones para recoger PT de RANSA a Cámara Lima.

- Espera de envío de personal de planta a recoger caja de PT de Ransa para liberación de PT post análisis sensorial en Fábrica Lima.

**TRANSPORTE:**

- Exceso de transporte entre Cianse, RANSA y Cámara Lima.

**SOBREPROCESAMIENTO –INPECCIONES:**

**CIANSE:**

- N° displays y cajas recepcionadas
- Codificación correcta de displays y cajas.

**RANSA:**

- BPA (Manipuleo) del HALB
- Codificación y cantidad de cajas y displays.
- Cantidad unidades por display
- Sellado, hermeticidad y codificado de PT

**CÁMARA LIMA**

- Análisis sensorial para liberar
- Inspección del pallet de PT

***b. Mapeo VSM Estado Actual.***

**ALCANCE 1:** desde generación de la OC del MRP enviada al portador hasta entrega de cajas y displays codificados a Ransa

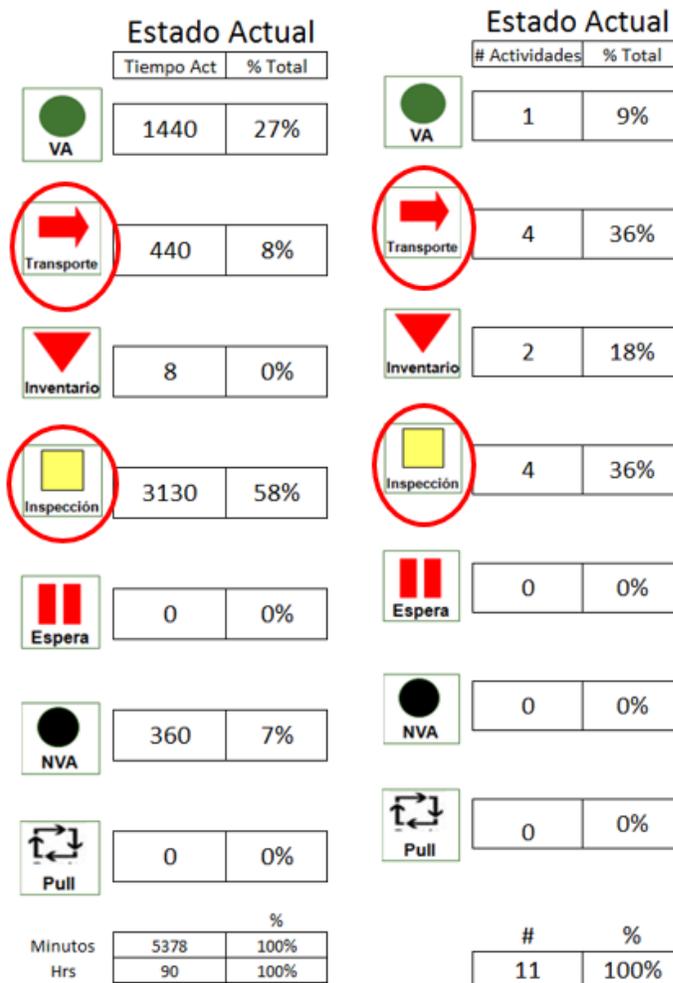


Figura 8. Mapeo Abastecimiento de cajas y displays codificados en CIANSE para armado de Multipack en RANSA

Conclusión: Exceso de transporte e inspección en cuanto a la codificación de displays y cajas master en Cianse: No Valor Agregado

**ALCANCE 2:** Desde recepción de Cámara paletizado (Plan de producción) hasta Halb disponible en la zona de armado Multi Pack en Pre-Cámara Ransa

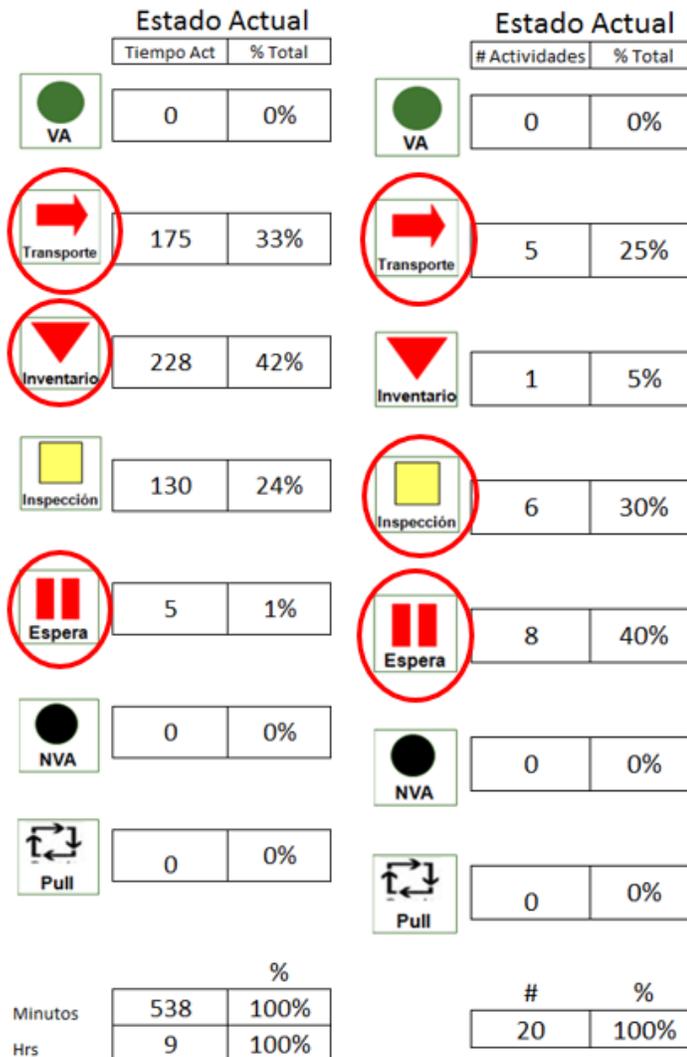
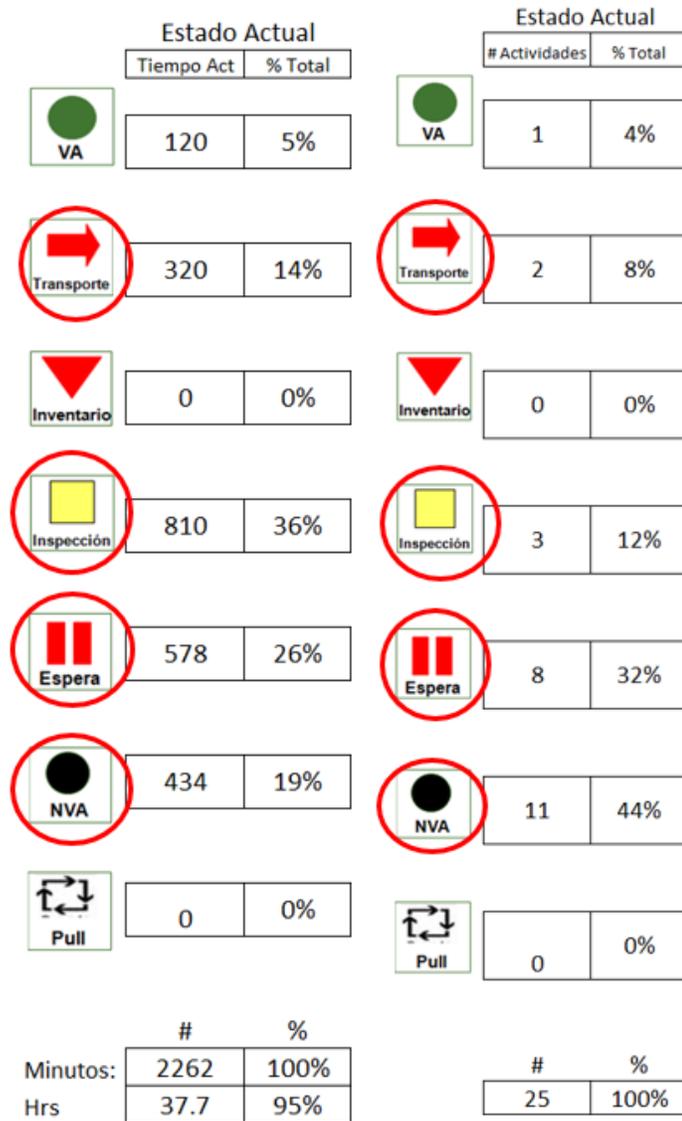


Figura 9. Mapeo Abastecimiento de Halb para armado de Multipack en RANSA

### Conclusión:

- Exceso de inventario de HALB en RANSA
- Inspecciones en RANSA y Cámara Lima
- Espera de codificación de cajas y display por parte de CIANSE para envío a RANSA
- Espera de HALB de Cámara Lima a RANSA

**ALCANCE 3:** Desde planificación (PDC) de PT hasta PT facturado



*Figura 10.* Mapeo Armado en RANSA y Facturación de Multipack listo para despachar al autoservicio

**Conclusión:**

- Exceso de transporte entre RANSA y Cámara Lima. Despacho desde Cámara Lima.

- Espera disponibilidad de camiones para recoger PT de RANSA a Cámara Lima.
- Espera de envío de personal de planta a recoger caja de PT de Ransa para liberación de PT post análisis sensorial en Fábrica Lima.
- Espera de disponibilidad de camiones para enviar PT de Cámara Lima a Distribuidoras.

### **3.3.3. Analizar y eliminar las causas raíz.**

#### ***a. Mapeo VSM Estado Futuro.***

**ALCANCE 1:** desde generación de la OC del MRP Enviada al Portador hasta entrega de Cajas y Displays Codificados a Cámara Paletizado

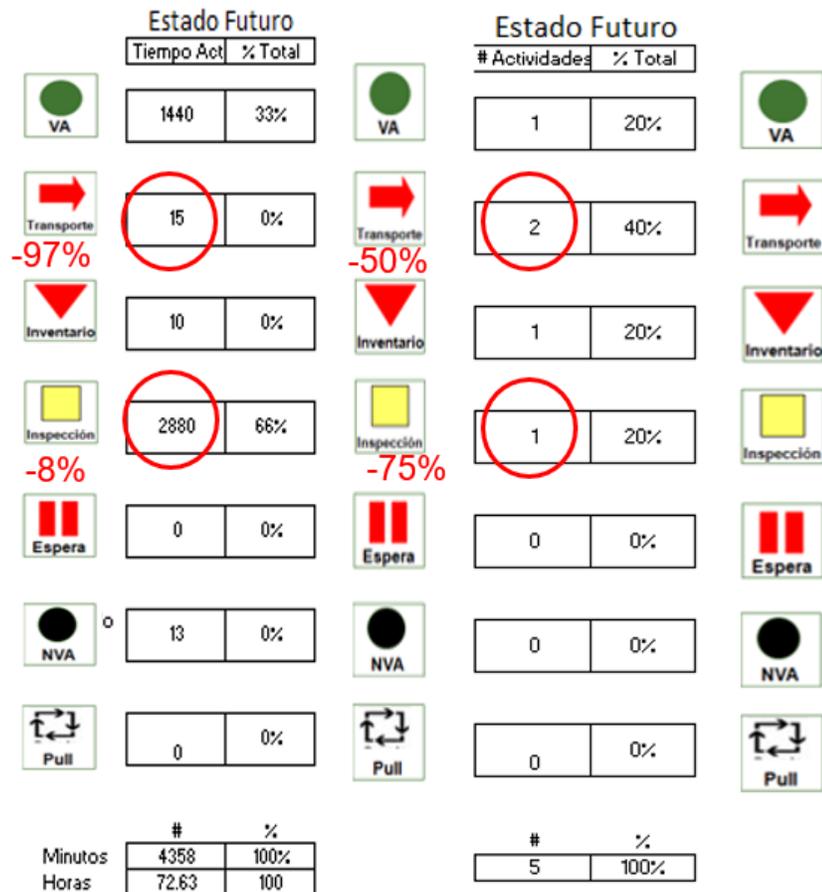


Figura 11. Mapeo Abastecimiento de cajas y displays codificados en ex zona de descongelamiento para armado de Multipack en Cámara Paletizado (Site Fábrica Lima)

### Conclusión:

- Eliminación de codificación con tercero CIANSE. Eliminación de transporte e inspección.
- Uso de área liberada 15 m<sup>2</sup> (ex zona de descongelamiento) por RSD Helados (2016) para codificado de display y caja master en el Site Fábrica Lima, ubicado al costado de Cámara de Paletizado.

**ALCANCE 2:** Desde recepción de Cámara paletizado (Plan de producción) hasta zona de recepción de Cámara Lima

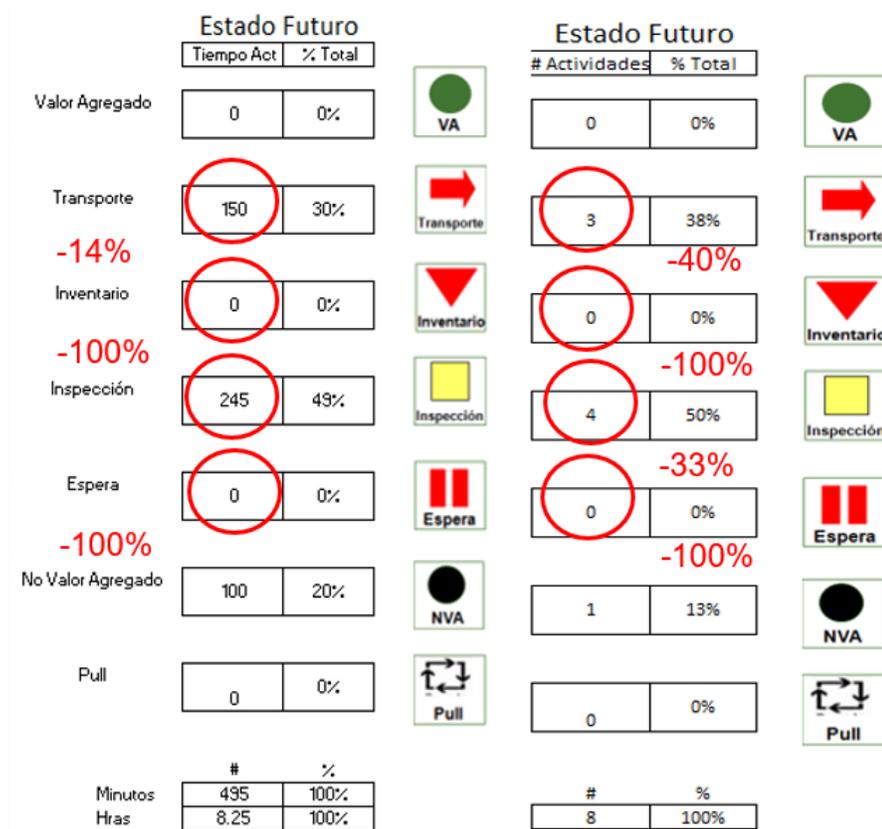


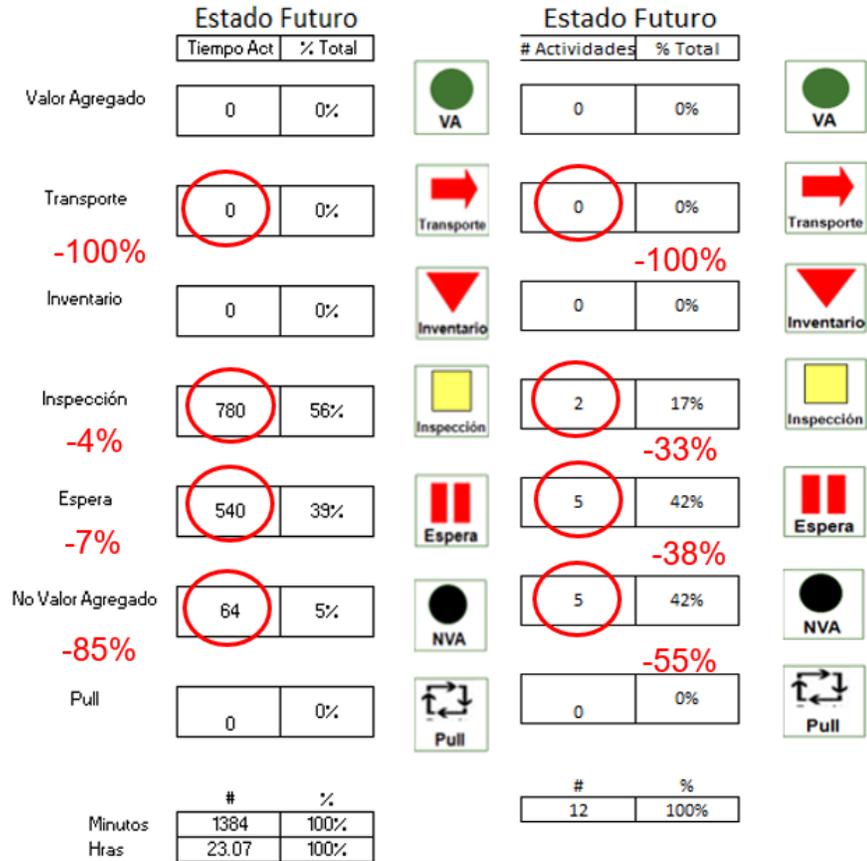
Figura 12. Mapeo abastecimiento de Halb y armado de Multipack en Cámara Paletizado (Site Fábrica Lima)

### Conclusión:

- Eliminación de inventario, inspecciones y transporte a RANSA para armado de PT.
- Producción de HALB y FERT en mismo site Fábrica Lima.
- Armado de multipack (FERT) en Cámara de Paletizado.
- Eliminación de espera de codificación y displays por tercero

CIANSE

**ALCANCE 3:** Desde planificación (PDC) de PT hasta PT facturado



*Figura 13.* Mapeo Recepción y Facturación de Multipack en Cámara Lima

(Site Fábrica Lima) listo para despachar al autoservicio

Conclusión:

- Eliminación de transporte entre RANSA y Cámara Lima.  
Despacho desde Cámara Lima.
- Eliminación de espera de RANSA a Cámara Lima (ejemplo: camiones de despacho y análisis sensorial)

- Propuesta de mejora de programación de camiones para despacho a PT.

### 3.3.4. Estandarizar la nueva forma de trabajo y construir sentido de pertenencia.

En esta etapa se crea los estándares de operación y LUP's para enseñar a los operadores de una manera visual.

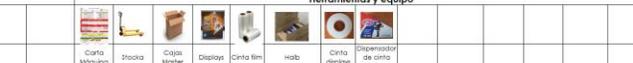
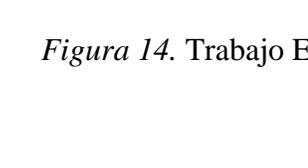
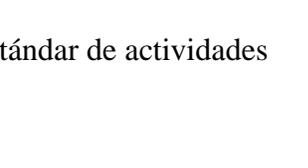
Diagrama de Trabajo Estándar		Línea	Área	Posición	Producto o Actividad																											
		Planta Helados	Mpack	COT Paletizado, COM	Actividades para codificada y armado de Multipack en Línea Mpack																											
Equipo de protección personal requerido (EPP)		Herramientas y equipo																														
																																
1	2	3	4	5	6																											
 <p>Tarea independiente</p>	 <p>Tarea independiente</p>	 <p>Tarea independiente</p>																														
7	8	9	10	11	12																											
																																
<p><b>PROCEDIMIENTO DE ALERTA (¿Qué debo hacer si necesito ayuda?)</b></p> <p>Solicitar apoyo a Líder de Turno y/o Asesor de Procesos</p>																																
<table border="1"> <tr> <th># Documento</th> <th>Revisión</th> <th>Fecha de última revisión</th> <th>Descripción de cambio</th> <th>Fecha de liberación</th> <th colspan="4">Aprobadores</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Autor</td> <td>Calidad</td> <td>SHE</td> <td>GA/ LEAN</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>P. Sola</td> <td>H. López</td> <td>S. Canto</td> <td>K. Uroca</td> </tr> </table>						# Documento	Revisión	Fecha de última revisión	Descripción de cambio	Fecha de liberación	Aprobadores									Autor	Calidad	SHE	GA/ LEAN						P. Sola	H. López	S. Canto	K. Uroca
# Documento	Revisión	Fecha de última revisión	Descripción de cambio	Fecha de liberación	Aprobadores																											
					Autor	Calidad	SHE	GA/ LEAN																								
					P. Sola	H. López	S. Canto	K. Uroca																								

Figura 14. Trabajo Estándar de actividades

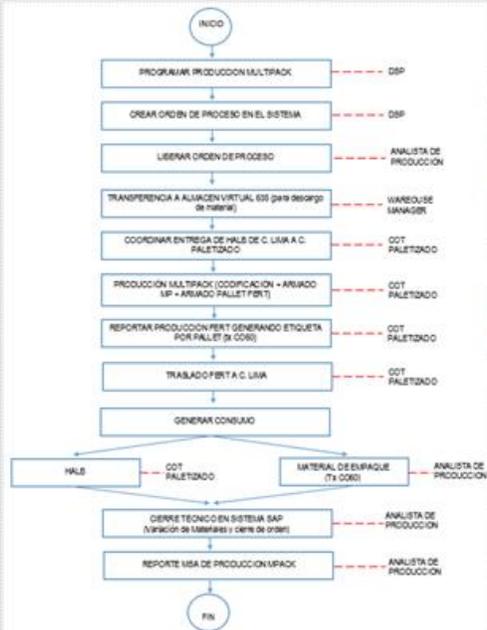
CONTINUOUS IMPROVEMENT EXCELLENCE				Lección de Un Punto (0107.NCE.FOR.001)	
Tema: FLUJO PRODUCCIÓN MULTIPACK		Número:	03.MPK.001		
Área/ Planta: Planta Helados		Fecha:	Diciembre 2020		
Zona/ Línea: MPack		Equipo/ Máquina:	NA		
		Elaborada por:	Karina Llorca		
		Aprobada por:	David Cabrera		
		Dirigido a:	DPS, Analistas de Producción, Personal Cámara Paletizado		
		Firma del Elaborador de la LUP (Ejecutor)	Firma del responsable del área (Aprobador)		
<b>Clasificación</b> <input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento Básico <input type="checkbox"/> Caso de Problema <input type="checkbox"/> Caso de Mejora <input type="checkbox"/> Transferencia de Actividades	<b>Area de Interés</b> <input type="checkbox"/> SHE <input type="checkbox"/> Calidad <input checked="" type="checkbox"/> Operación <input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Otro _____				
		<p><i>Lo que debemos tener en cuenta para toda producción Multipack en Cámara Paletizado:</i></p>			
					
					

Figura 15. Lección de un solo punto para enseñar a los operadores el Flujo de Producción MultiPack

### 3.3.5. Crear e implementar las rutinas para sostener los estándares.

En esta etapa se crearon el indicador del estándar para llevar a cabo el cumplimiento y sostenibilidad, como parte del SDCA.

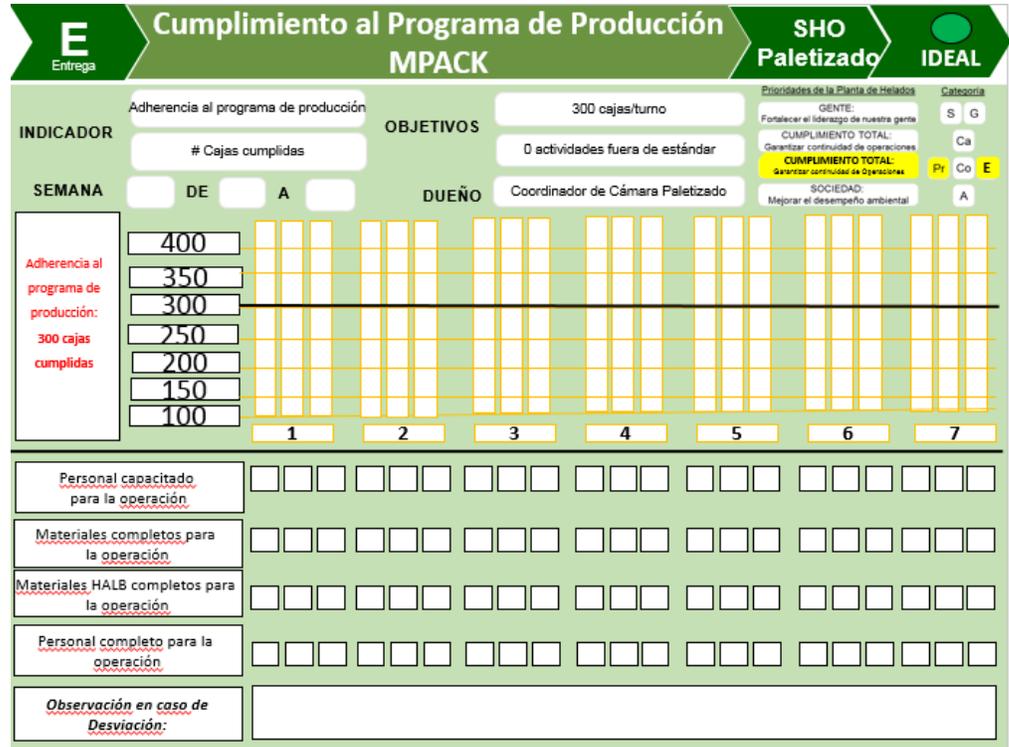


Figura 16. Indicador de Adherencia al programa de producción de MPack

### 3.3.6. Integrar las competencias y mejora continua.

Como próximos pasos en mejora continua, se está trabajando no solo en metodología LEAN, sino también con la metodología Early Management, realizando un VSED para:

- Integrar en las empacadoras de las líneas de producción el encajado Multipack, evaluando la saturación de las líneas, la inversión CAPEX y el retorno de esta inversión.

### 3.4 Soluciones brindadas en el desarrollo del Proyecto.

Se dieron varias soluciones en el transcurso del proyecto integrando a todas las áreas, con la finalidad de integrar el proceso en un solo site con un proceso en línea, pero sobre todo teniendo la rentabilidad posible, las soluciones fueron:

- a. Continuar las operaciones de empaque en RANSA teniendo ventanas horarias 1 vez a la semana para despacho de semielaborado → Solución descartada por no ser un proceso LEAN, pues se mapearon aumento en logística, costos en envío, se hizo un mapeo del indicador Case Fill Rate en canal autoservicios y no se tendría la disponibilidad en estos canales por las ventanas horarias, pues la producción sería push y no pull.
- b. Proceso Multipack en línea de producción para Multipack monosabor → Solución descartada por el espacio en Fábrica, capacidad de saturación en línea y disminución de output de productos regulares.
- c. Operación de encajado Multipack en cámara Paletizado (in site) → Solución discutida y viendo viabilidad en los espacios de cámara, mano de obra y despacho de semielaborado dentro de Fábrica Nestlé, con esta solución los despachos a las distribuidoras serían más fiables y el Case Fill Rate en canal autoservicios llegaría al objetivo: 99%

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Con el proyecto Optimización de operación Multipack para mejorar el Case Fill Rate (CFR) en canal autoservicios, hacemos ágiles, simples y flexibles nuestro proceso por nuestros clientes y crecimiento del Negocio, siendo los resultados a los objetivos plasmados:

Se logra tener la disponibilidad de nuestros productos Multipack en canal autoservicios manteniendo un CFR de 99.7%, tal como se muestra en la figura N°17, este indicador nos muestra que nuestros productos están disponibles para venta cuando el cliente y consumidor lo necesiten.

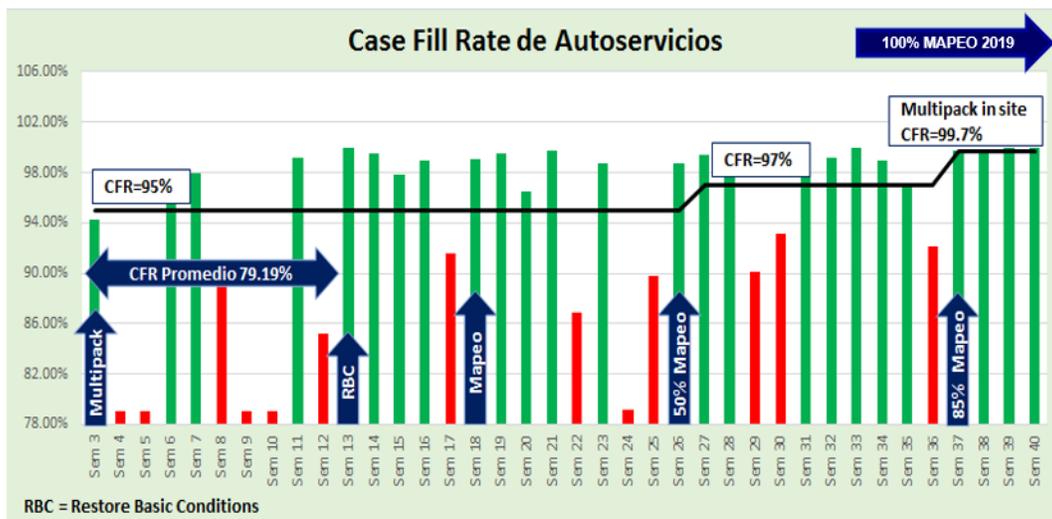


Figura 17. Tendencia de indicador CFR de canal Autoservicios desde Semana 3 a Semana 40 2019

Se logra optimizar el lead time del proceso multipack en un solo site, 16 días a 3 días (-81%), con esto se ha reducido: exceso de transportes, inventarios, inspecciones que no agregan valor al proceso, tal como se muestra en la figura N°18.



Figura 18. VSM Total del proceso de solicitud, producción, despacho PT Multipack

Se logra estandarizar los procesos productivos, capacitando al personal involucrado, creando sostenibilidad en la producción, con ello también logramos si hay alguna desviación en el proceso los operadores tomen la autonomía de resolución de problemas, como parte del proceso PDCA, tal como se muestra en la figura N°19.



Figura 19. PDCA del Proceso Productivo Multipack in Site

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente informe de suficiencia profesional ha descrito de una manera visual lo que se puede hacer mapeando los flujos de proceso E2E, conectando desde el negocio y tomando en cuenta los atributos que valoran los consumidores y clientes.

Se llegó a alcanzar los objetivos propuestos:

- En estos 2 últimos años hubo un crecimiento en canal moderno del 11%, el N° de tiendas de canal autoservicios aumentaron un 26%, por ello lo importante de lograr el objetivo y ser sostenibles en **Case Fill Rate de 99.7%**, este indicador nos muestra que nuestros productos están disponibles en el momento y tiempo adecuado para el consumidor, por lo tanto, se genera un mayor ingreso a la compañía.
- La **Reducción de Lead Time** y la importancia de la optimización de los procesos va siempre orientado a cero pérdidas en: Seguridad, Calidad, Environment, Costo y cumplimiento de entrega, enfocado a eliminar todo lo que no agregue valor en cada etapa del proceso de manufactura y para que todo esto sea sostenible se logra **Estandarizar el proceso productivo de Multipack** trayendo las operaciones a Fábrica Lima, logrando un proceso LEAN.

Para lograr estos objetivos y desarrollar este reto profesional tuve lecciones aprendidas, de las cuales fueron trabajadas por las siguientes competencias:

- a. **Entender el entorno empresarial:** desarrollando un entendimiento de patrones y tendencias que pudieran afectar al negocio y visualizando el modo en que mi contribución puede impactar a este.
- b. **Enfoque en Resultados:** recibiendo retroalimentación acerca de cómo lograr los objetivos trazados. ¿Qué tan efectivo planifico y priorizo mi trabajo del día a día con este reto profesional? ¿Cómo alinee mis acciones con los Principios Corporativos Empresariales de Nestlé?
- c. **Liderazgo y Proactividad:** Como líder del proyecto identifiqué las competencias blandas y funcionales de mi equipo para una mayor integración y éxito del mismo.
- d. **Energizar y Comprometer:** Dando coaching a mi equipo acerca de los beneficios e importancia del proyecto, con esto replicamos iniciativas de mejora en los procesos productivos con la finalidad de lograr resultados esperados.
- e. **Conseguir resultados a través de los demás:** Llevando a cabo juntas de manera regular con mi equipo y operadores de planta para discutir acerca del entendimiento que tienen de sus funciones y responsabilidades. Tomo estas oportunidades para incrementar la pertenencia y eliminar la ambigüedad, con esto, empodero a mi equipo y operadores para que resuelvan los problemas, tomen decisiones y mejoren los procesos, también delego de forma apropiada y confío en el trabajo de ellos.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa Nestlé a ejecutar VSED para el mapeo estratégico de proyectos en Planta Helados D'Onofrio, enfatizando la integración de las empacadoras múltiples en las líneas de producción para que el encajado Multipack sea al finalizar cada línea de producción, priorizando por las líneas saturadas y prioritarias para el negocio, así poder incluirlas en el presupuesto de inversión 2022, utilizando la metodología Early Managment para asegurar un exitoso Start-Up.

## REFERENCIAS

Concepto Lean Manufacturing. Consultado el 15 Setiembre 2021.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Lean\\_manufacturing](https://es.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing)

Lluís Cuatrecasas Arbós y Francesca Torrell Martínez (2010). TPM en un entorno Lean  
Management: Estrategia Competitiva (23-24)

V.Kapil (2018). Management Of Change (MoC). Estándar 21.114-01. Nestec Ltd

Material-handling equipment. Consultado el 15 Setiembre 2021.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Material-handling\\_equipment](https://en.wikipedia.org/wiki/Material-handling_equipment)