



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE
INDUSTRIA**

Propuesta de Mejora en el análisis de la aplicación de la plataforma digital L'Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir los costos medioambientales

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

PROFESOR GUÍA:

PAULO QUINSACARA JOFRE.

AUTOR:

ELIZABETH JENNIFER FIGUEROA CORREA.

SANTIAGO, ENERO 2022

Autorización para la Reproducción del Trabajo de Titulación
Identificación del trabajo de titulación

Elizabeth Jennifer Figueroa Correa

Rut: 19.844.826-5

Dirección: Alejandro Scarlatti #4928, Pedro Aguirre Cerda, Santiago, Región Metropolitana, Chile.

E-mail: elizabeth.figueroac@utem.cl

Teléfono: +56930248645

Título de la tesis

Propuesta de Mejora en el análisis de la aplicación de la plataforma digital L’Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir los costos medioambientales.

Escuela: Escuela de Industria

Carrera: Ingeniería Civil Industrial mención Sistemas de Gestión

Título al que opta: Ingeniero Civil Industrial

Autorización de Reproducción

Se autoriza la reproducción total o parcial de este trabajo de titulación, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor. Esta autorización se otorga bajo el marco de la ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual.

En consideración de lo anterior, se autoriza a su reproducción de forma (marque con una X)

X Inmediata

A partir de la siguiente fecha: _____

Nota Obtenida: _____

Firma y Timbre autoridad responsable

AGRADECIMIENTO

En esta etapa de la vida, agradezco por sobre todo a mis padres Marina y Sergio y, hermana Vanessa, quienes son mi apoyo fundamental para mi desarrollo como persona, mi cable a tierra, desde el amor que me entregan jamás han dudado de quién soy, la personalidad que he formado gracias a las experiencias que vivimos juntos. A lo largo de 6 años de carrera, hemos pasado por sucesos que están fuera del alcance de nuestras manos, aun así, nos mantenemos en pie para luchar por nuestros objetivos, por lo que, en esta ocasión, soy yo quien está en esa posición. Me encuentro culminando uno de los logros más importantes de mi vida, sin duda no lo habría logrado sin mi familia. No obstante, debo agradecer a Dios y a mis ángeles que me cuidan desde el cielo, que, en momentos de frustración, desolación, fueron mi luz para sacar fuerzas y tener mente fuerte para surgir y alcanzar lo que me he propuesto. Agradezco también, a quien se sumó a mitad de camino en mi proceso profesional, como compañero de vida, mi novio Héctor Nicolás, quien me ha permitido creer y confiar en mis capacidades, ayudándome a mejorar como persona.

Además, debo agradecer considerablemente a mi Supervisor de Proyecto, quien me brindó todas las herramientas de crecimiento, potenciar tanto mis habilidades blandas como mis habilidades duras. A pesar del escaso tiempo que compartimos, confió en mi trabajo para que pueda desplegar mis conocimientos y me llene de la sabiduría de todo el equipo que conforma la Dirección de Operaciones L'Oreal Chile.

Por último, agradezco a todas las personas quienes se cruzaron en mi camino en la Universidad Tecnológica Metropolitana, profesores, compañeros, amigos quienes también fueron parte de lo que hoy soy. Sin duda, me entregaron experiencias irrepetibles, aprendí de cada persona con quienes tuve el placer de establecer algún tipo de contacto.

Elizabeth Figueroa Correa.

“No tengas miedo, solo ten fe”.

Marcos 5:36.

RESUMEN

El desarrollo de la presente memoria de título fue aplicado en la Central de Distribución L’Oreal Chile (CENTREX), en el cual se almacenan todos los productos de las Divisiones correspondientes a L’Oreal para posteriormente distribuirlos al comercio y diferentes puntos de venta. El enfoque primordial de este proyecto tiene como finalidad implementar la digitalización de Checklist, modificando el actual proceso de realización de Checklist en la Central, transformándolo de un proceso en formato manual a uno digital a través del uso de Tablet. Ahora bien, respecto al proceso de transformación digital de las listas de verificación, la principal justificación radica fundamentalmente en incorporar la plataforma L’Oreal Operations 4.0: Digital Checklist realizada por la Dirección General de Operaciones (DGO) en Francia, donde ha sido replicada en las plantas de distribución y centrales de distribución de diferentes partes del mundo, enfocado principalmente en estandarizar y digitalizar procesos atacando a la reducción del uso del papel para las auditorías realizadas. El proceso de transformación digital ha tomado fuerza durante los últimos períodos, donde uno de los motivos más importantes para incorporar la digitalización es reducir el deterioro de la biodiversidad, en el que las empresas están aplicándolas como estrategias de negocio para que tenga beneficios propios como también medioambientales.

Dicho esto, L’Oreal for the Future es un programa estratégico para la compañía, el que necesariamente hace enfoque en los residuos generados sean reutilizados o reciclados, mejor aún, no utilizar la materia prima del ecosistema. Por esta razón, el objetivo general del proyecto busca describir y analizar la aplicación de la plataforma digital L’Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir el uso de papel y, a su vez, estandarizar en un único formato dichas listas de verificación para cubrir todas las áreas de la central, centralizando el almacenamiento de datos y el análisis de los datos registrados.

El proyecto propiamente tal tiene 4 enfoques de desempeño, es decir, 4 etapas secuenciales que implican en su desarrollo. En primer lugar, levantamiento de la situación inicial, es el estudio del estatus que posee la Central de Distribución respecto a la realización de Checklist donde se recopila in situ todos los tipos de listas de verificación que se están utilizando en la central para todas las áreas operativas. En segundo lugar, el testeo de la plataforma trata netamente en la navegación de la plataforma Digital Checklist de L’Oreal Operations 4.0 para identificar los requerimientos para migrar las listas de verificación actuales, el funcionamiento y acceso en sí. Posterior a ello, con el Benchmarking se gestionan reuniones con Project Managers de plantas de producción y centrales de distribución para los países: México, Colombia, Rusia y Australia, con la finalidad de recopilar a grandes rangos los beneficios y el alcance de dichos países. Por último, con la distribución de equipos se hace referencia a levantar la necesidad de incorporar, uno o más, equipos (Tablets) por cada área, dilucidar la cantidad de estos, contactar al departamento de IT para el apoyo de contacto proveedor y generación de cuenta corporativa para el funcionamiento de los equipos.

CENTREX proporciona todas las herramientas e instancias para la continuidad del proyecto en manos del estudiante de la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), tratándose de este mismo un proyecto externo a la institución, basado en la aplicación de la metodología PMC a la digitalización de Checklist que actualmente realizan en formato manual, mejorando a través de la estandarización de las listas de verificación de la Central de Distribución L'Oreal Chile.

ABSTRACT

The development of the present title memory was applied in the Distribution Center L'Oreal Chile (CENTREX), in which all the products of the Divisions corresponding to L'Oreal are stored to later distribute them to commerce and different points of sale. The focus of this project is to implement the digitization of the Checklist, modifying the current process of carrying out the Checklist in the DC, transforming it from a manual process to a digital one through the use of a Tablet. Now, regarding the process of digital transformation of the checklists, the main justification lies fundamentally in incorporating the L'Oreal Operations 4.0 platform: Digital Checklist carried out by the General Directorate of Operations (DGO) in France, where it has been replicated in distribution plants and distribution centers in different parts of the world, focused mainly on standardizing and digitizing processes attacking the reduction of the use of paper for the audits carried out.

The digital transformation process has gained strength in recent periods, where one of the most important reasons for incorporating digitization is to reduce the deterioration of biodiversity, in which companies are applying them as business strategies so that they have their own benefits as well as environmental

That said, L'Oreal for the Future is a strategic program for the company, which necessarily focuses on the waste generated whether it is reused or recycled, better yet not using the raw material of the ecosystem. For this reason, the general objective of the project seeks to describe and analyze the application of the L'Oreal Operations 4.0 digital platform for the execution of Checklist in the Distribution Center to reduce the use of paper and, in turn, standardize in a single format of these checklists to cover all areas of the plant, centralizing data storage and analysis of recorded data. The project itself has 4 performance approaches, that is, 4 sequential stages that involve its development. In the first place, survey of the current situation, is the study of the status of the Distribution Center regarding the execution of Checklist where all types of checklists that are being used in the central are compiled in situ for all areas operational. Secondly, the testing of the platform deals clearly with the navigation of the Digital Checklist platform of L'Oreal Operations 4.0 to identify the requirements to migrate the current checklists, the operation and access itself. After that, with Benchmarking, meetings are managed with Project Managers of production plants and distribution centers for the countries: Mexico, Colombia, Russia and Australia, in order to collect the benefits and scope of these countries' at large ranges. Finally, with the distribution of equipment, reference is made to raising the need to incorporate, one or more, equipment (Tablets) for each area, clarify the amount of these, contact the IT department for supplier contact support and generation of corporate account for the operation of the equipment.

CENTREX provides all the tools and instances for the continuity of the project in the hands of the student at the Metropolitan Technological University (UTEM), this being an external project to the institution, based on the application of the PMC methodology to the digitization of the

Checklist that Currently they are carried out in manual format, improving through the standardization of the checklists of the L'Oreal Chile Distribution Center.

ÍNDICE

Contenido

| | |
|--|-----|
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| RESUMEN | v |
| ABSTRACT | vii |
| 1. CAPÍTULO I ANTECEDENTES GENERALES | 13 |
| 1.1 Introducción | 13 |
| 1.2 Objetivos: | 14 |
| 1.2.1 Objetivo General: | 14 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos: | 14 |
| 1.3 Justificación del tema: | 14 |
| 1.4 Alcances y limitaciones | 15 |
| 1.4.1 Alcances | 15 |
| 1.4.2 Limitaciones | 16 |
| 1.5 Metodología | 16 |
| 2. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO | 18 |
| 2.1 Proceso de Mejora Continua (PMC)..... | 18 |
| 2.2 Checklist | 20 |
| 2.3 Herramientas..... | 20 |
| 2.3.1 Ishikawa..... | 20 |
| 2.3.2 PESTAL | 21 |
| 2.3.3 5 fuerzas de Porter..... | 21 |
| 2.3.4 Cadena de valor..... | 21 |
| 2.3.5 FODA..... | 21 |
| 2.3.6 Matriz RACI..... | 22 |
| 3. CAPÍTULO III DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA..... | 23 |
| 3.1 Contexto..... | 23 |
| 3.1.1 Ubicación | 24 |
| 3.1.2 Governance | 25 |
| 3.1.3 L’Oreal for the Future | 26 |
| 3.1.4 L’Oreal Operations 4.0 | 27 |
| 3.1.5 Análisis macroentorno PESTAL | 28 |
| 3.2 Levantamiento de Proceso..... | 39 |
| 3.2.1 Flujo de proceso de realización de Checklist en formato Manual | 40 |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 3.2.2 | Explicación BMPN-1: Proceso de realización de Checklist en formato Manual | 40 |
| 3.3 | Análisis cuantitativo para L'Oreal | 42 |
| 3.4 | Análisis Causal..... | 44 |
| 3.4.1 | Diagnóstico | 44 |
| 3.4.2 | Levantamiento de la situación inicial | 44 |
| 3.4.3 | Diagrama Ishikawa..... | 48 |
| 4. | CAPÍTULO IV DISEÑAR, EVALUAR Y PLANIFICAR PROPUESTAS DE MEJORA PARA LOS PROCESOS..... | 50 |
| 4.1 | Diseño de la solución | 50 |
| 4.1.1 | Levantamiento de procesos del diseño | 51 |
| 4.1.2 | Diagrama de flujo del nuevo proceso | 52 |
| 4.1.3 | Análisis cuantitativo del diseño..... | 53 |
| 4.2 | Evaluar..... | 54 |
| 4.2.1 | Beneficios de la propuesta | 54 |
| 4.2.2 | Inversión (Costos/Gastos)..... | 55 |
| 4.2.3 | Análisis Costos – Beneficios | 56 |
| 4.3 | Planificar | 58 |
| 4.3.1 | Testeo Plataforma..... | 58 |
| 4.3.2 | Benchmarking | 64 |
| 4.3.3 | Distribución de Equipos..... | 66 |
| 4.4 | Hacer | 68 |
| 5. | CAPÍTULO V COMPARACIÓN REALIDAD – REFERENCIA, INTRODUCCIÓN DE ESTÁNDARES E INICIACIÓN ACTIVIDADES POSTERIORES | 69 |
| 5.1 | Comparación Realidad - Referencia..... | 69 |
| 5.1.1 | Comparación situación inicial vs. Situación propuesta | 69 |
| 5.1.2 | Levantamiento de la situación inicial | 70 |
| 5.1.3 | Levantamiento de la situación propuesta | 70 |
| 5.2 | Comparación diseño cuatitativo – situación inicial..... | 71 |
| 5.3 | Introducción de estándares | 73 |
| 5.4 | Iniciación de actividades posteriores | 74 |
| 5.4.1 | Solicitar aprobación Control de Gestión | 74 |
| 5.4.2 | Solicitar aprobación Director de Operaciones | 74 |
| 5.4.3 | Generar Orden de Compra | 74 |
| 5.4.4 | Realizar esquema de trabajo..... | 75 |
| 5.4.5 | Capacitar al personal | 75 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.4.6 | Analizar Dashboard Power BI: Digital Checklist mensual | 75 |
| 6. | CAPÍTULO VII CONCLUSIONES..... | 76 |
| 6.1 | Conclusión de los objetivos específicos | 77 |
| 6.2 | Conclusión de los objetivos generales | 78 |
| 6.3 | Conclusiones con respecto a la metodología | 78 |
| 6.4 | Conclusiones con respecto a los beneficios y proyecciones..... | 79 |

Índice de Ilustraciones:

| | |
|--|----|
| Ilustración 2.1.1 Ciclo de Shewart | 18 |
| Ilustración 4.1.1 Vista satelital de la ubicación de la Central de Distribución L’Oreal Chile, Centrex | 24 |
| Ilustración 4.1.2 Governance Centrex | 26 |
| Ilustración 4.1.3 Imagen exterior de CENTREX..... | 35 |
| Ilustración 4.2.1 Flujo de proceso de realización de Checklist en formato Manual..... | 40 |
| Ilustración 4.3.1 Histograma: Uso Anual por tipo Checklist..... | 42 |
| Ilustración 4.3.2 Tiempo ejecución en horas según tipo de Checklist | 43 |
| Ilustración 4.4.1 Ejemplos de formatos de Checklist..... | 48 |
| Ilustración 4.4.2 Diagrama Ishikawa | 49 |
| Ilustración 5.1.1 Diagrama de flujo del nuevo proceso | 52 |
| Ilustración 5.1.2 Tiempo ejecución en horas según tipo Checklist | 53 |
| Ilustración 5.3.1 Visualización por tema Plataforma Digital Checklist | 61 |
| Ilustración 5.3.2 Visualización por Nombre Checklist en Plataforma Digital..... | 61 |
| Ilustración 5.3.3 Campos de Llenado para realizar Checklist en Plataforma..... | 62 |
| Ilustración 5.3.4 Formato de Preguntas Checklist en Plataforma..... | 62 |
| Ilustración 5.3.5 Formato Informe Resultados | 63 |
| Ilustración 5.3.6 Dashboard Resultados Checklist..... | 63 |
| Ilustración 5.3.7 Distribución de equipos | 67 |
| Ilustración 6.1.1 Diagrama de Flujo situación inicial | 70 |
| Ilustración 6.1.2 Diagrama de flujo situación propuesta..... | 70 |
| Ilustración 6.2.1 Gráfica comparativa en tiempos de ejecución Checklist | 72 |

Índice de Tablas:

| | |
|--|----|
| Tabla 3-1 Resumen Checklist (Distribución por área)..... | 45 |
| Tabla 3-2 Registro tiempo ejecución Checklist | 46 |
| Tabla 4-1 Ahorro respecto a Resmas de papel | 54 |
| Tabla 4-2 Ahorro respecto al costo horas hombre | 55 |
| Tabla 4-3 Valores cotización Tablet..... | 56 |
| Tabla 4-4 Información relevante para obtener el CAPM | 57 |
| Tabla 4-5 Resultados de Evaluación: Análisis Costo-Beneficio | 57 |
| Tabla 4-6 Registro tiempo ejecución Checklist digital..... | 59 |
| Tabla 4-7 Benchmarking | 64 |

1. CAPÍTULO I ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Introducción

El crecimiento económico de las industrias a nivel global arrastra consigo múltiples consecuencias perjudiciales para el ecosistema debido que depende constantemente de la explotación de los recursos naturales, lo que genera como consecuencia calentamiento global y contaminación ambiental, elevando los niveles de contaminantes ambientales que trae como efecto diversos fenómenos meteorológicos. Es por este motivo que, surge la necesidad de establecer estrategias y mecanismos para realizar prácticas con miras de desarrollo sustentable, es decir, incorporar la cultura y valores del cuidado medioambiental a través de estrategias y buenas prácticas para el manejo de los medios naturales con el objetivo de reducir los efectos nocivos al medio ambiente.

Con esta situación mundial, L’Oreal como multinacional líder en la industria de cosméticos, se ha sumado a las estrategias sostenibles desde el año 2013, comprometiéndose con una transformación estratégica y de responsabilidad empresarial, a través del programa “L’Oreal for the Future”. Como empresa ha tomado la decisión de transformar las prácticas y actividades tanto de sus plantas de producción como centros de distribución, sumando a todos sus colaboradores de distintas localidades del mundo.

Ahora bien, las preguntas en cuestión son cuáles son las medidas o prácticas que está adoptando Chile en su Centro de Distribución para reflejar su compromiso con la transformación sostenible como industria. Desde un nivel de macroentorno, el centro de distribución L’Oreal Chile, desde que su filial ha sido impartida en Chile, ha trabajado sus iniciativas sostenibles para mitigar los impactos de la producción y consumo de sus productos, lo cual obtuvo en el año 2018 el 1° lugar dentro del Ranking de Sustentabilidad PROhumana, calificando como una de las empresas más sostenibles del país, siendo catalogada como la primera central de distribución LEED en Chile en conjunto a la ejecución de planes de reducción de energía, residuos y agua a nivel local.

El motivo por el cual surge la implementación de este proyecto nace desde la necesidad de imitar las buenas iniciativas del grupo con origen de distintos sitios del mundo para esta industria cosmetológica. De esta manera, se busca reducir la explotación de recursos como el papel. La iniciativa surge desde L’Oreal Francia, el cual ha instaurado un proyecto de transformación digital con el objetivo de estandarizar procesos, esto fue realizado mediante la plataforma L’Oreal Operations 4.0 que permite importar o generar Checklist de cualquier índole que desee auditar, proporcionando además reportes finales que consolidan la información que registre.

Por lo tanto, el presente informe tiene como objetivo presentar los beneficios de incorporar en sus procesos la aplicación L’Oreal Operations 4.0: Digital Checklist, dilucidando las problemáticas y requerimientos de transformar la ejecución de Checklist de manera manual a digital, aplicado a la Central de Distribución L’Oreal Chile (CENTREX).

1.2 Objetivos:

1.2.1 Objetivo General:

Proponer una Mejora en el análisis de la aplicación de la plataforma digital L'Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir los costos medioambientales.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Efectuar un levantamiento del proceso de realización de Checklist en cada área de la Central de Distribución, con la finalidad de determinar la situación inicial.
- Realizar un levantamiento de la funcionalidad y testeo de la plataforma L'Oreal Operations 4.0.
- Realizar un levantamiento de Checklist de cada área junto a los Supervisores y Responsables de la Central de Distribución.
- Realizar un levantamiento de los equipamientos necesarios por área para la implementación de las listas de verificación Digital.
- Efectuar la evaluación de costos para la validación del proyecto.

1.3 Justificación del tema:

Ante la degradación y desgaste del ecosistema a nivel mundial, viviendo una catastrófica situación medioambiental consecuente de años anteriores. Es de suma importancia que, los participantes activos de la economía, es decir, las empresas, se comprometan en transformar sus modelos de negocio que permita contribuir en las necesidades del planeta.

Por consiguiente, L'Oreal ha enfocado sus objetivos para la transformación interna de sustentabilidad en grandes temas, los cuales se denominan como "luchar contra el cambio climático, gestionar el agua de forma sostenible, respetar la biodiversidad, y "conservar los recursos naturales". Para el último tema mencionado, está enfocado en la reutilización y/o reciclaje de los recursos naturales con el objetivo de que permita asociarse a un flujo rotativo de los materiales.

Los objetivos propuestos por esta industria cosmética tienen fecha límite para el año 2030, en el que su propuesta radica fundamentalmente en la reducción de la explotación de plástico, potenciando en alrededor de un 100% la producción de sus fórmulas y envases con base biológica y ecológica. Cabe destacar que, para dicho año tienen como meta que un 100% de los residuos obtenidos en sus centros de distribución y plantas de producción sean reciclados o reutilizados.

Luego de exponer el fundamento del modelo de negocio propuesto por L’Oreal, la situación de Chile debe estar alineado con los objetivos que imparte la empresa, por ende, la Central de Distribución L’Oreal Chile (CENTREX) ubicada en la comuna de San Bernardo, busca sumarse a la implementación de un proyecto de transformación digital asociado netamente a la realización de las listas de verificación para cada una de las áreas presentes en la central a través de una plataforma digital denominada como L’Oreal Operations 4.0: Digital Checklist, el cual permite suprimir la explotación del papel para realizar la inspección en diferentes puntos que deseen verificar.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 Alcances

- La participación del personal de la Central de Distribución L’Oreal Chile para obtener la información necesaria para el armado del proyecto.
- Visita presencial dentro de la Central de Distribución para identificar la ejecución de las listas de verificación in situ por la operación.
- Para la obtención de más información y, recopilación los alcances de la implementación, se facilitó el contacto con Project Managers de L’Oreal en diferentes localidades del mundo.
- Acceso a las plataformas de digitalización elaborados por la Dirección General de Operaciones de Francia.
- La evaluación económica del proyecto está asociada únicamente a los costos involucrados para la Central de Distribución, debido que la información para el flujo de caja de la empresa es información confidencial.

1.4.2 Limitaciones

- La evaluación económica del proyecto está asociada únicamente a los costos involucrados para la Central de Distribución debido que los beneficios y costos del proyecto no son beneficios cuantitativos propiamente tal, los beneficios considerados a raíz de esta mejora son de carácter cualitativo. Además, es necesario destacar que, la información para el flujo de caja de la empresa es información confidencial.
- La puesta en marcha o ejecución de este proyecto está en vías de desarrollo, esto se debe a que el proyecto en sí consta de diferentes etapas para su avance, posicionándose en la etapa final en el que la validación y aprobación del costo del proyecto se encuentra pendiente por parte de Control de Gestión en CENTREX.
- El funcionamiento piloto con los equipos que se dispondrán en la operación de CENTREX, estará disponible una vez que el punto anterior esté ejecutado, de tal manera que, los equipos deben llegar a la central de distribución para capacitar al personal en su utilización.

1.5 Metodología

Para la implementación del proyecto que se realizará en la Central de Distribución L'Oreal Chile (CENTREX). Serán utilizadas determinadas herramientas que direccionarán el desarrollo, elaboración y ejecución de este trabajo de título. Dicho esto, hallamos las siguientes herramientas:

A. Herramienta de procesos Bizagi Modeler.

- Levantamiento del proceso de realización de Checklist
- Levantamiento del nuevo proceso de realización de Checklist.

B. Herramienta de datos Excel.

- Tablas y fórmulas.
- Checklist en formato Excel proporcionado por el responsable de EHS (Environment, Health and Safety) de CENTREX.

C. Herramientas de Calidad.

- Diagrama ISHIKAWA (Causa-efecto).
- Matriz RACI.
- Carta Gantt.

D. Testeo de la plataforma.

E. Evaluación económica del proyecto.

- Evaluación de costos del equipamiento.
- Evaluación de costos horas hombre invertidas en el proceso.
- Análisis costos – beneficios.

2. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Proceso de Mejora Continua (PMC)

En un proceso de mejora continua se trabaja en proponer algo nuevo para posteriormente adaptarlo según las experiencias y tener nuevos cambios en su entorno o nuevos requisitos laborales, la mejora continua se define como la actividad recurrente para perfeccionar el desempeño como además se puede ayudar a cumplir las necesidades y expectativas de las partes interesadas e incrementar eficiencia económica empresarial obteniendo resultados beneficiarios, y por ello es importante que la empresa tenga un adecuado nivel de desarrollo y para estos procesos hay indicadores y por medio de ellos se pueden obtener los resultados a favores o desfavorables luego así tomar medidas para radicar cambios, seguidamente es una línea que tiene etapas de PDCA de Deming o el Ciclo de Shewart, las cuales hay que ir cumpliendo y adaptando en estas mejoras como la planificación, fabricación y posteriormente la venta en mercados. podemos poner en ejemplo Japón que ha utilizado este método de mejora continua aplicándose a todo tipo de situaciones.

Según Junta de Andalucía (2001), los procesos de mejora continua deben ser respaldados en base al Ciclo de Shewart (Plan, Do, Check, Act), el cual se describen dentro de las cuatro grandes etapas que se logran visualizar en la ilustración 2.1.1.

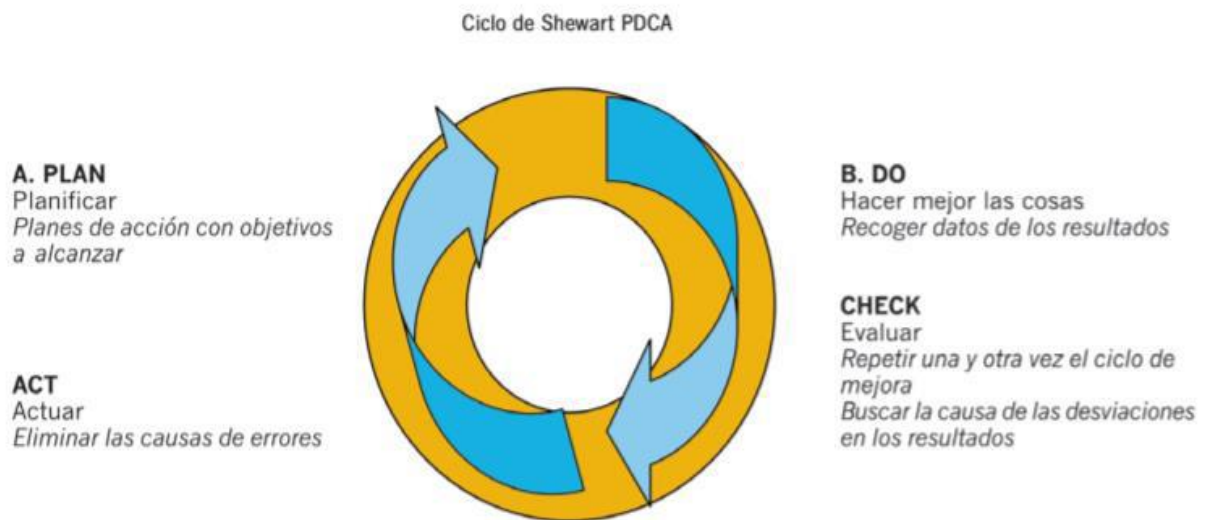


Ilustración 2.1.1 Ciclo de Shewart

Fuente: Guía de diseño y mejora continua de procesos asistenciales: Calidad por sistema. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. (2001).

Además, según el estudio de Secretaría de Educación Pública (2016) el Plan de Mejora Continua (PMC) es una herramienta de planeación que dirige las acciones para la mejora del servicio o proceso que se esté evaluando para ser realizado en un determinado período. Por lo tanto, la planificación se basa en las etapas revisadas en el Ciclo de Shewart:

A. Planificar

En primer lugar, es necesario armar un plan que permita involucrar las modificaciones especificadas en el diseño del proceso, para direccionar el desarrollo de esta etapa se hacen los cuestionamientos de ¿Quién?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿qué se requiere?, es decir, determinar los participantes de la implementación para alcanzar los objetivos del plan de mejora. En segundo lugar, la ejecución está enfocada en el mecanismo estratégico para implementar la mejora, estructurar un esquema de trabajo para la realización de acciones y actividades relevantes. En consecuencia, se debe planificar las acciones para realizar la conexión con los objetivos proyectados, finalizando con determinar los recursos implicados en la mejora.

B. Ejecutar

Con la ejecución del plan de Mejora, refiérase a la realización de las actividades especificadas en la planificación, con una constante medición y control de las acciones que se ejecutan durante el proceso, para supervisar que el procedimiento alcance los resultados esperados, comparando la situación inicial respecto a su entorno, llevando el control de los puntos críticos y el nivel de satisfacción de los grupos de interés.

C. Evaluar (Check)

La etapa de evaluar consiste en la búsqueda de las causas y efectos a raíz del procedimiento, midiendo el desempeño del desarrollo de actividades en múltiples aristas junto a corroborar su funcionamiento y continuidad de ejecución de tareas.

D. Actuar (Hacer)

La última etapa del Ciclo de Shewart indica la implementación de lo planificado, en el que se ejecutan las mejoras detectadas durante la evaluación del proceso. Idealmente se generan las capacitaciones correspondientes al personal.

2.2 Checklist

Según la publicación de Vítolo (2015), los checklist o listas de verificación corresponden a listados algorítmicos de una seguidilla de acciones que deben ser desarrolladas frente a múltiples situaciones, supervisando que no se posterguen acciones fundamentales. Su uso garantiza con exactitud el cumplimiento y desarrollo de actividades con diferentes niveles de dificultad. De la misma forma, Martín-Arroyo (2015) define los checklist como una “serie de ítems que buscan identificar, planificar, comparar y verificar un conjunto de elementos que permita, de manera oral o escrita, suplir la limitación de la memoria a corto plazo humana”.

La necesidad de implementar listas de verificación en cualquier ámbito de aplicación trae consigo diferentes dificultades debido al escaso conocimiento de su función, por lo que es importante contar con medidas que respalden su futura aplicación, tales como el apoyo de los líderes o responsables de áreas/organizaciones, planificar y capacitar respecto al uso de checklist, supervisar la ejecución de las tareas y modificar según corresponda.

Existe un proceso determinado de adaptación definido consecuentemente por Martín-Arroyo (2015), quien propone cinco puntos importantes: “contenido y forma, timing, ensayo y feedback, evaluación y comprobación posterior, y modificaciones locales”.

Con esto quiere decir que, las listas de verificación deben contener ítems obligatorios para ser medidos y controlados, enfocado en los puntos críticos para que sean revisados a través de la herramienta. Cuando se refiere al timing de los checklist, indica que debido al posible error humano es importante identificar y captar a tiempo dichos errores, evitando graves consecuencias. Posterior a ello, el ensayo y feedback tiene estrecha relación con el Ciclo de Shewart: Plan, Do, Act, Check. Además, es de obligación evaluar y medir todo procedimiento que no tan solo se visualizan en los registros del checklist, sino que evaluar el cumplimiento de todas las acciones.

Por último, las listas de verificación tienen la capacidad de adaptarse a las modificaciones como parte del proceso de mejora, tanto para el contenido como para la focalización del objetivo que desea alcanzar debido a la implementación de Checklist.

2.3 Herramientas

2.3.1 Ishikawa

El diagrama Ishikawa permite realizar un análisis ante la problemática identificada en este proyecto, lo cual desencadena una serie de obstáculos que afectan a ciertos procesos operativos de la central, exponiendo las causales y efectos del problema en particular, abriendo las causas visualizadas como falencias mejorables para el proceso. Permitiendo una mayor visibilidad del posicionamiento del problema a solucionar.

2.3.2 PESTAL

La herramienta de análisis cualitativo y descriptivo del macroentorno que se desempeña para L'Oreal se compone de los factores externos que implican en la continuidad operativa del negocio, por esta razón se desglosan los factores Políticos, Económicos, Socioculturales, Tecnológicos, Ambientales y Legales. Esto facilita visualizar el comportamiento externo en el que está inmersa la compañía.

2.3.3 5 fuerzas de Porter

A través de las 5 fuerzas de Porter: Amenaza de productos sustitutos, Amenaza de nuevos competidores, Poder de Negociación de los clientes, Poder de negociación de los proveedores y, Rivalidad entre competidores, permite identificar los factores de competencia del sector en que se desempeña L'Oreal, otorgando la posición con la que se enfrenta al mercado, visualizando globalmente la influencia del rubro de cosméticos para L'Oreal, recopilando los factores de relevancia para determinar el comportamiento estratégico a nivel empresarial.

2.3.4 Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta que otorga el análisis y acciones estratégicas que ha ido conformando la empresa, reúne las principales actividades que desempeña para comprender el funcionamiento y operatividad de la compañía, el grado diferencial que le proporciona el grupo L'Oreal a sus productos, esto se enfoca directamente a la Central de Distribución CENTREX.

2.3.5 FODA

Esta herramienta facilita el estudio con una posición real en que se sitúa desde dos aristas, a nivel interno. se determinan las Fortalezas (F) y Debilidades (D) y, a nivel externo, las Amenazas (A) y Oportunidades (O). Esto es realizado a partir de las características propias que definen a la empresa y del mercado en que está inmersa.

2.3.6 Matriz RACI

La matriz de asignación de responsabilidades o bien definida como matriz RACI, permite definir los roles para un proceso o equipos asociados, con tal de informar las funciones que deben cumplir los participantes para un determinado proceso. Los roles se desglosan por las siglas: Responsable (R), Autoridad (A), Consultor (C) e Informado (I). Esta herramienta garantiza el cumplimiento de las tareas señaladas con previo acuerdo.

3. CAPÍTULO III DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

3.1 Contexto

Para el año 1909 se funda el grupo cosmético L’Oreal quien ha tenido un crecimiento considerable, a nivel mundial, con el paso de los años. Sus inicios tienen origen en el ámbito de peluquería dominando la investigación e innovación de la belleza dirigida a todo público, considerando la diversidad, como el enfoque principal en que va direccionado la fabricación de sus productos. El largo proceso de crecimiento de la compañía se ve desarrollada por la obtención de marcas, planes estratégicos, publicidad, patentando su rubro con la intervención de accionistas y proveedores que, han tenido una importante influencia en la empresa para que ésta se posicione como tal mundialmente.

Como L’Oréal abarca una gran distribución de su negocio alrededor del mundo, Chile es una de sus plataformas regionales, de las cuales la empresa puede alcanzar su misión, ofreciendo su originalidad de sus productos cosméticos otorgando un alto grado de calidad y seguridad, siendo este uno de sus enfoques principales dado que está dirigido hacia la salud y belleza de las personas.

A fines del año 1984 surge L’Oreal Chile, debido que el Grupo como tal adquiere al territorio chileno como uno de sus distribuidores. Uno de los factores significantes es que se trabaja con alrededor de 24 marcas complementarias enfocados para hombres y mujeres, impulsado en el mercado una diversidad de productos e innovaciones en la belleza y cosméticos dirigidos a su público. El rubro de este grupo de cosméticos otorga áreas tales como maquillaje, peluquería, perfumería y salud, donde aquellas menciones se forman a partir de la organización en divisiones comerciales. Las grandes divisiones por las cuales se engloba a la compañía de cosméticos son: División de productos profesionales en el que su área de desarrollo es la peluquería con un considerable nivel profesional, sus marcas son L’Oréal Professionnel, Kérastase, Redken, Matrix. La siguiente división, es la del desarrollo de productos de belleza complementando su trabajo con las marcas como L’Oréal Paris, Garnier, Maybelline, Essie, Vogue y NYX Professional MakeUp, denominada como División Productos Gran Público. También, en su alta gama de productos de maquillaje, tratamientos dermatológicos y perfumería se encuentra la tercera división llamada L’Oréal Luxe distribuyendo marcas como Lancome, Urban Decay, Ralph Lauren, Kiehl’s, Armani, Valentino. Finalmente, en la categoría dermocosmética, que va dirigido directamente a farmacias y clínicas, siendo recomendadas por diferentes tratamientos la división se conoce como División Cosmética Activa.

Chile para distribuir y comercializar los productos dentro de la nación, existe la estructura logística para el cual está focalizado este proyecto, llamada Central de Distribución L’Oreal Chile: CENTREX, siendo este el sitio de almacenamiento de los productos para todas las

Divisiones de la empresa. Dentro de la central se reúnen los departamentos de Servicio Cliente, Credit Manager, Unidad de Distribución, Aprovisionamiento, Comercio Exterior, Asuntos Reglamentarios y Laboratorio Calidad. Es necesario mencionar que el pulmón de CENTREX está enfocado en los departamentos de Unidad de Distribución y Aprovisionamiento, concentrándose la actividad principal de negocio preparación, almacenamiento y despacho de pedidos.

3.1.1 Ubicación

La ubicación de la central de distribución se ubica geográficamente en Avenida de Chena 11101, Esquina Avenida Puerta Sur, comuna San Bernardo en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana, Chile.



Ilustración 3.1.1 Vista satelital de la ubicación de la Central de Distribución L'Oreal Chile, Centrex

Fuente: Google Maps.

3.1.2 Governance

La Central de Distribución L’Oreal Chile posee un equipo que lidera toda la operación para el almacenamiento, preparación y distribución de productos e insumos a lo largo del país, encabezando en la dirección el Sr. Alexander Villarroel, que consecuentemente continúa el responsable de la Logística de Distribución o bien, el Gerente de Operaciones, el Sr. Orlando Huenchuñan. Es necesario hacer hincapié en los líderes de la estructura logística, porque proporcionan el sustento de la toma de decisiones en el sector logístico y operacional.

En el siguiente nivel de jerarquía, se encuentran los responsables de las principales áreas: Inbound (Recepción) área el cual recibe los productos importados haciendo revisión a las cargas que llegan a la central para validar el almacenamiento de los productos, Almacenamiento es el área que desempeña la principal labor de los Operadores Grúa para hacer movimientos de altura, almacenaje y reposiciones, quien va de la mano también, es el área de Logística Reversa donde se realiza la revisión de las devoluciones de productos, saldos o sobrantes de los mismos, movimientos internos de los productos para reposiciones.

Por consiguiente, se encuentra el área de Preparación siendo esta la fundamental para preparar los pedidos solicitados por clientes, además, el área de Inventario se encarga de supervisar y realizar conteos de las unidades almacenadas, verificando las cantidades tanto físicas como sistemáticas. Luego de la preparación de pedidos, se realiza el despacho, transporte y facturación de estos en manos del área de Transporte.

Finalmente, toda actividad debe ser patentada por el área de EHS: Seguridad, higiene y medioambiente, encargados de velar por la seguridad de la infraestructura, ergonomía de sus empleados, calidad de los pedidos, quien de la mano opera con el área de Mantenimiento para validar el funcionamiento de equipos e infraestructura de la central.



Ilustración 3.1.2 Governance Centrex

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

3.1.3 L’Oreal for the Future

L’Oreal for the Future (L4TF) es un programa estratégico en pos de la sostenibilidad, instaurando en sus compromisos la preocupación por la biodiversidad y conservación del planeta, el cual se basa en tres pilares fundamentales desarrollado desde el año 2019 hasta la actualidad contribuyendo a todo su grupo de interés, dichos pilares se denominan de la siguiente manera: Transformación de sí mismos y respetar los límites planetarios, Fortalecer el ecosistema empresarial y, Contribuir a resolver los retos del mundo.

Este programa de estrategias tiene múltiples objetivos que tienen como fecha límite el año 2030, asociado con la lucha contra el cambio climático, gestión del agua, respetar la biodiversidad, conservación de los recursos naturales. Para este ámbito, compuesto en primera etapa el enfoque sustentable y medioambiente, poseen indicadores que serán medidos y controlados según la transformación de las acciones que tienen como compañía a nivel mundial.

Por otro lado, la inclusión también pertenece al programa, en el que forman parte tanto sus colaboradores como consumidores, siendo la comunidad completa partícipe de la transición hacia la sostenibilidad. Asimismo, el compromiso por hacer hincapié en la desigualdad social y económica hacia los géneros. Por lo tanto, sus compromisos se pueden clasificar en: Clima, Agua, Biodiversidad y Recursos.

No obstante, L4TF no es algo nuevo para la compañía, años atrás han trabajado por el ecosistema y sostenibilidad del planeta, por lo que desde el año 2005 los primeros resultados que han obtenido como Grupo L’Oreal, es que han reducido en un 78% las emisiones de CO2 tanto para las plantas de producción como los centros de distribución, aumentando el objetivo para un 60% de reducción durante el año 2020. Como también, les han otorgado un plus a sus productos donde un 85% han sido transformados positivamente con un enfoque medio ambiental y social.

Gracias a todas las iniciativas e incorporación de acciones estratégicas para el grupo, L’Oreal ha sido catalogada como la empresa pionera en el mundo que ha obtenido calificación “A” para las clasificaciones de protección climática, gestión del agua y preservación de la biodiversidad. Para esta memoria de título, se destaca el principal objetivo de todos los compromisos que posee el programa: *“Para 2030, el 100 % de los residuos generados en nuestros centros serán reciclados o reutilizados.”* L’Oreal. (2020).

3.1.4 L’Oreal Operations 4.0

L’Oreal Operations 4.0 es una plataforma digital creada por la Dirección General de Operaciones de L’Oreal Francia, específicamente el área denominada Industrial Excellence. Esta aplicación de digitalización que otorga múltiples funciones a nivel corporativo, con la finalidad de llevar un control de múltiples procesos, consolidando en una base de datos automática en la herramienta de análisis de datos Power BI. Dentro de la navegación de la plataforma, se desglosan otras aplicaciones de utilidad para la compañía, de las cuales son: Chrono Analysis para supervisar el comportamiento de las líneas de producción bajo diferentes parámetros, Water Consumption para controlar el gasto hidráulico en la producción, System Monitoring controla el funcionamiento de softwares para centrales de distribución o plantas de producción, Equipment Management y Line Alarm Management lleva un control de los equipos y líneas de conexión para visualizar el comportamiento de sí mismos, por último, la plataforma proporciona Digital Checklist, que es la herramienta a implementar para la Central de Distribución en Chile, quien permite crear y realizar listas de verificación por área y departamento, según las especificaciones que el usuario creador le proporcione.

3.1.5 Análisis macroentorno PESTAL

3.1.5.1 Factores Políticos

L'Oreal Chile lidera en Latinoamérica, esto se debe fundamentalmente gracias a los Tratados de Libre Comercio porque permite importar los productos de calidad que se producen en otros países de la zona, reduciendo las barreras de arancel potenciando la competencia para la compañía en Chile, lo que les permite comercializar productos de alta calidad. No obstante, existe una estrecha relación respecto a la estabilidad de los estados por los que se comercializan los productos, el que repercute en el mercado según la situación por la que esté pasando el país.

3.1.5.2 Factores Económicos

En términos económicos, Chile ha afrontado una amenaza considerable desencadenado por los múltiples retiros de los fondos previsionales (AFP), los resultados del Banco Central indican que la inflación ha alcanzado un 4,7% en el último año, los cuales ha arrojado la mayor cifra dentro de 23 años, con una proyección para fines del 2021 aumentando en un 5,7%. Esto ha sido consecuencia de la seguidilla de crisis por las que ha afrontado el país, crisis sanitaria y crisis social, donde el gobierno chileno ha determinado ciertas acciones para afrontar las problemáticas del país, arriesgando un desfonde del Sistema de Fondos Previsionales, porque con los continuos retiros de 10% del fondo de pensiones ocasiona un mayor consumo de los ciudadanos y, a su vez, mayor liquidez en cada hogar.

Además, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) acumula un alza del 6% en el último período el que trae consigo un alza de precios, aumento de las tasas de interés. Lo que se contrasta con el Producto Interno Bruto (PIB) equivalente a un 11,2%, afrontando con optimismo, pero a la misma vez con resguardo para lo que acontecerá en el futuro.

Respecto al comportamiento del consumo de los hogares gracias a la liquidez presente gracias a la entrega de un porcentaje de los fondos previsionales y ayudas económicas del gobierno como el Ingreso Familiar de Emergencia, ha fortalecido el comercio, quien va de la mano con el crecimiento del comercio en línea E-Commerce, debido a la crisis sanitaria mundial y la implementación de medidas de aislamiento, el E-Commerce ha tomado fuerza para el consumo en el mercado, siendo esta una oportunidad de mejora y fortalecimiento de las empresas ante este mecanismo de ventas.

3.1.5.3 Factores Sociales

Para los últimos años, la preocupación por la inclusión y diversidad de género se ha puesto en la palestra de los términos sociales. La tendencia por la inclusión se posiciona como uno de los temas que está incorporando en todo ámbito, sea empresarial, cultural y a nivel sociedad. Esto se debe la sociedad está en proceso de transformación hacia la equidad, donde es compromiso del sector público y privado promover la igualdad de condiciones, sin discriminar ideologías de género, religión, preferencia sexual, entre otros múltiples factores.

Entonces, el desafío está en avanzar en la adopción de acciones a favor de la inclusión, evitar sexualizar y no discriminar cualquier ámbito que enfrente la sociedad. Para el presente año, L'Oreal ha sido reconocida como líder en igualdad de género empoderando a todo su grupo de interés el compromiso de la Diversidad e Inclusión, desde el propósito de aumentar la dotación de mujeres contratadas, participación de todos los colaboradores, aportar con iniciativas, creatividad y propuestas para reconocer los esfuerzos de la cultura inclusiva.

3.1.5.4 Factores Tecnológicos

Para la industria de cosméticos y belleza es importante presentar innovaciones en todos los ámbitos, desde la producción y distribución de los productos hasta el marketing y ventas de la compañía. La inversión del rubro para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) son cifras millonarias, lo que permite personalizar la experiencia cliente, sea interno o externo, es decir, ofrecer productos exclusivos a los consumidores de los productos de belleza y otorgar una experiencia en sus compras, sino que también, incluye la transformación innovadora en todos los procesos que implican en el negocio. Cabe destacar que, las empresas deben ser constantemente innovadoras para evitar la obsolescencia de la compañía, realizando procesos de automatización, robotización, transformación digital en todos los campos de desempeño.

La distribución de los productos y procesos que involucran esta área, se proceden a automatizar o digitalizar para aumentar la eficacia y eficiencia ante la llegada del producto final a manos del cliente. Otras de las inversiones tecnológicas importantes para este rubro, es potenciar como puntos de venta el flujo del e-commerce, para dar respuesta en tiempos óptimos para toda la experiencia de compra.

3.1.5.5 Factores Ambientales

La preocupación por la degradación medioambiental hace transformar a las empresas líderes de la industria sus prácticas y acciones desde la optimización de recursos hasta alcanzar la sostenibilidad del desarrollo empresarial. La reducción de residuos es altamente importante para la industria cosmética, debido que el producto fabricado propiamente tal emite o libera altas concentraciones de químicos hacia el ambiente, por ende, han adoptado por modificar la composición física y química de los productos, para hacerlos sustentables. Por otro lado, todo proceso de producción y distribución ocasiona elevados residuos hacia vertederos, por lo que optan por utilizar insumos que tengan el menor tiempo de degradación, reducir el uso del plástico mediante las técnicas de reutilización y reciclaje.

3.1.5.6 Factores Legales

Las empresas actualmente deben regirse por múltiples leyes y decretos para su desempeño, destacando la Ley REP, Ley de Inclusión Laboral y el pago de Impuestos. La ley REP o ley 20920 establece la gestión de residuos y fortalecimiento del reciclaje, esta ley de Responsabilidad Extendida del Productor, indica que las empresas tienen la obligación de registrar, organizar y financiar los residuos, yendo de la mano con el cumplimiento de recopilación de los residuos para su reciclaje o reutilización, transformando los residuos hacia una nueva función.

Además, la ley de Inclusión Laboral, Ley 21015 obliga a las empresas sobre 100 trabajadores tener un 1% de dotación de personal contratada para personas en situación de discapacidad. Lo que hoy en día fortalece el ámbito de inclusión e igualdad de condiciones. También, permite que aquellas que no puedan cumplir con la dotación sean partícipes de donaciones hacia fundaciones que trabajen en beneficio de las personas en situación de discapacidad.

Por último, la declaración y pago de impuestos, aplica para todas las empresas con giro comercial declaradas en el Servicio de Impuestos Internos (SII), los cuales deben realizar una declaración mensual de todas las ventas por exportaciones, exentas, importaciones, ventas afectas al Impuesto al Valor agregado (IVA), débito y crédito Fiscal, además de la declaración y pago de impuestos asociados a la renta: Primera Categoría, Pago de Impuesto Anual a la renta, y múltiples otros.

3.1.5.7 5 fuerzas de Porter

3.1.5.7.1 Poder de Negociación de Proveedores

L'Oreal es una compañía multifilial, sus plantas de producción están distribuidas en diferentes ciudades del mundo, por lo que la fabricación de los productos está sobre su dominio. Por lo tanto, el poder de negociación de proveedores es bajo, la producción de los productos para todas las divisiones es realizada mundialmente almacenando en locales estratégicos del grupo. Por otro lado, para la obtención de insumos administrativos y otros materiales de empaque son proveedores que poseen en la amplia gama de suministradores, además, se debe mencionar que la magnitud de la empresa tiene dominio por sobre sus proveedores.

3.1.5.7.2 Amenaza de Servicios o Productos Sustitutos

Con el surgimiento y lanzamiento de nuevos productos con características similares a los que ofrece L'Oreal, no es una amenaza para el grupo, debido que los productos sustitutos que se encuentran en el mercado: marcas similares, pymes, mezclas caseras, entre otras, no poseen la misma composición que forma al producto como tal que permite catalogar a los productos L'Oreal como líder en la industria cosmética.

3.1.5.7.3 Poder de Negociación de Clientes

L'Oreal Chile, posee su única Central de Distribución que genera entregas y despacho de productos a toda la nación, trabajan a la par con las previsiones de venta de las divisiones, en el que conocen el futuro comportamiento de la venta de los productos. Para todos los períodos del año, generan una planificación y forecast de venta, analizando las tendencias de los consumidores de acuerdo con la comparación con los años anteriores, proyectando los que se venderá próximamente. Poseen el completo dominio de lo que deben surtir a los clientes, por lo tanto, se concluye que el poder de negociación de clientes es alto, esto se debe que, dada la planificación y comportamiento de los clientes, indica cómo debe ser el comportamiento de la operatividad del negocio, de tal manera, les permita alcanzar las metas proyectadas.

3.1.5.7.4 Amenaza de Nuevos Competidores

Para la industria de cosméticos, L'Oreal lidera como grupo no tan solo en Chile, sino que, en múltiples sitios del mundo, a pesar de que han surgido nuevos productos de la gama que han sido comercializados en el mercado, los productos que vende y ofrece el grupo cosmético, tiene un alto grado de diferenciación respecto a su competencia, la calidad de todas sus divisiones sigue sobresaliendo del resto. Posee en su carta de productos una amplia gama de estos, los cuales son consumidos lo compran masivamente, hallándose en las grandes cadenas de tiendas y supermercados, con fácil y rápido acceso para sus clientes. Además, como el grupo está en la constante búsqueda de la innovación para sus clientes, logran destacar con mayor proporción cada vez que realizan un lanzamiento de productos, por lo que independiente a los precios, los consumidores tienen dentro de su retina que ofrecen productos de calidad. Por lo tanto, la influencia de nuevos productos o servicios es baja, a pesar de que surgen productos de similares características, establecen como estrategia buscar más allá de las necesidades de los clientes e innovar con nuevos cambios gracias a las estrategias de marketing y ventas.

3.1.5.7.5 Rivalidad de los competidores

La rivalidad entre competidores es alta, debido que compite de igual forma con multinacionales, donde la búsqueda de la innovación y transformación de las estrategias como negocio deben ir en dirección a la diferenciación respecto a su competencia. La importante misión del área de Marketing y ventas es invertir en publicidad, promociones y difusión de los productos con alto grado de interés para sus clientes, especializándose en el comportamiento tanto de sus clientes como su competencia, interesándose en destacar bajo todas las aristas de competencia.

3.1.5.8 Análisis FODA

A. Fortalezas

- L'Oreal Chile es estratégicamente una de las zonas de distribución importante para el grupo, debido a la comercialización de la zona geográfica. Además de comercializar una gran variedad de marcas
- Posee múltiples filiales ubicadas en diferentes zonas geográficas.
- Única Central de Distribución centrada en Santiago de Chile.
- Líder en industria de cosméticos, junto a su gran tamaño de empresa, permite tener el control de los canales de distribución.
- Según el ranking de PROhumana acerca de la Responsabilidad Social y Empresarial (RSE), L'Oreal se ubica en el primer lugar para el año 2018.
- CENTREX posee Certificación LEED (Liderazgo en Diseño Ambiental y Energético).

B. Oportunidades

- Crecimiento y empoderamiento del E-Commerce.
- Innovación en términos sustentables y medioambientales.
- Beneficio de los Tratados de Libre Comercio.
- Diversidad de género e inclusión.
- Aumento de las tiendas propias y boutiques.

C. Debilidades

- La Central de Distribución sufre de una saturación de almacenamiento, por lo que se dificulta la gestión de la gran variedad de marcas y productos, debido a su excesiva centralización.
- Ineficientes procesos de auditoría y realización de listas de verificación para procesos internos en CENTREX.
- Escasas iniciativas de innovación y sustentabilidad para términos administrativos en CENTREX.
- Solo 3 marcas de la División de Lujo se comercializan mediante E-Commerce.

D. Amenazas

- Estabilidad económica posterior a las elecciones presidenciales.
- Crecimiento de potenciales competidores.

- Tendencia de los consumidores por optar por productos libre de crueldad animal y de nula procedencia animal.

Luego de identificar los principales tópicos correspondientes al análisis interno y externo aplicado a L'Oreal, en primer lugar, respecto a las características internas del grupo, dominan las fortalezas que potencian al negocio, destacando su liderazgo en el mercado a nivel empresarial y, también, en términos de responsabilidad Social y Empresarial, dado que establecen como estrategias competitivas destacarse en innovaciones tecnológicas y sustentables obtienen certificaciones importantes que demuestran su preocupación por detener la degradación de la biodiversidad.

Aun así, existen factores que contrarrestan sus fortalezas, quienes van directamente de la mano con la central de distribución por la cual está focalizado este proyecto. A pesar de las positivas características de la compañía, las leves deficiencias se encuentra en la Dirección de Operaciones, debido que sus iniciativas para mostrarse al público radican principalmente como estrategias de marketing, sin embargo, a nivel interno de operatividad, existe un escaso interés por controlar y supervisar a través de un registro las acciones de los múltiples procesos que involucran en la central, siendo de escasa importancia para los operadores como también para los responsables del área, debido que no conocen en profundidad los beneficios de una lista de verificación, los cuales pueden respaldarlos con un plan de acción. Es más, la central de distribución actualmente está sufriendo una saturación en las áreas de almacenamiento, siendo escasas ubicaciones para almacenar los productos.

Respecto al nivel interno, el grupo tiene múltiples oportunidades para acceder a procesos de mejora continua en su operación como también en la comercialización de los productos, donde un crecimiento del comercio online y el aumento de las tiendas propias y boutiques se puede ver afectado por los motivos políticos que próximamente afrontará el país, amenazando considerablemente al comportamiento de sus clientes.

3.1.5.9 Cadena de valor

Para realizar un análisis interno de L'Oreal Chile y su relación con la central de distribución, se toma como base la herramienta teórica que permite dilucidar los procesos importantes que genera como ventaja competitiva y estrategias del negocio para proporcionar el producto final hacia el consumidor.

3.1.5.9.1 Actividades de soporte

Las actividades de soporte son aquellas que sustentan y potencian las actividades operativas y de comercialización de los productos, destacando la composición de tareas de obtención de insumos, infraestructura de la compañía, gestión de recursos humanos y el desarrollo tecnológico siendo el soporte informático de la empresa.

A. Infraestructura de L'Oreal Chile

La infraestructura de L'Oreal para la filial de Chile posee como dirección comercial en Avenida Apoquindo 3885, la comuna de Las Condes, Región Metropolitana, siendo esta la sede administrativa para la empresa. Sin embargo, el desarrollo del proyecto está focalizado netamente en la Central de Distribución CENTREX.



Ilustración 3.1.3 Imagen exterior de CENTREX

Fuente: myHUB L'Oreal.

La central de distribución L'Oreal Chile (CENTREX) se ubica geográficamente en Avenida Chena 11101, Esquina Puerta Sur, comuna San Bernardo. La estructura e instalaciones de esta posee una superficie de 23.000 m² correspondiente al sitio de almacenamiento de productos de las Divisiones de la compañía, concentrando la mayor proporción de la actividad económica de L'Oreal en Chile.

Tal como ha sido mencionado, CENTREX almacena tanto los materiales y productos de las diversas marcas que vende la empresa, provenientes de México, Argentina, Colombia, Francia, entre otros. Desarrollando las actividades logísticas primordiales para su distribución. No obstante, posee en su infraestructura otros departamentos que son fundamentales para L'Oreal, Servicio al Cliente desempeña la función de atender los requerimientos y necesidades de los clientes, quien va de la mano con Credit Manager quien visualiza las formas de pago y legalidades de los mismos respecto a sus clientes, Asuntos Reglamentarios ISP (Instituto de Salud Pública) aquel departamento que revisa los productos y fórmulas químicas regidos por la normativa del ISP, trabajando paralelamente con el Laboratorio Calidad quienes realizan la supervisión química de la composición de los productos. Por

último, la concentración fundamental para la central son los departamentos de Unidad de Distribución, Aprovisionamiento y Comercio Exterior, los cuales se encargan de los movimientos de los productos tanto internos en sus bodegas como comercialización a clientes.

B. Gestión de Recursos Humanos

Para el manejo de recursos humanos y la gestión de los mismos, cuentan con un equipo establecido quienes solventan las necesidades de sus empleados para la Central de Distribución, la Dirección de Recursos Humanos junto al responsable de EHS y prevención de riesgos, se encargan desde la atracción de nuevos talentos y trabajadores, inducciones, preocupación por la ergonomía y puestos de trabajo, normativas de seguridad, salud e higiene, entregando las herramientas necesarias para la compañía, otorgando el apoyo monetario, sanitario, de salud y sistemas de previsión.

C. Desarrollo de Tecnología

CENTREX como estructura logística para la organización y distribución de pedidos de los clientes, debe satisfacer los requerimientos y especificaciones en todas sus etapas, todo esto relacionado con la optimización del funcionamiento operativo. Por lo que este proyecto y ejecución de la memoria tiene como objetivo describir y analizar la implementación de la digitalización de las listas de verificación que son efectuadas de manera manual, reduciendo el uso del papel y estandarizando su formato.

D. Compras

Como la principal actividad económica es distribución de los productos a lo largo del país, las compras de la central están asociadas a la obtención de insumos para el packaking (empaquete) de los productos y almacenamiento de los mismos dentro de la bodega, quienes suman como materia prima aquellos materiales que son necesarios para los empleados tanto administrativos como operativos, equipos y maquinarias para la preparación, almacenamiento y despacho de los productos, de los componentes mencionados se pueden destacar: cajas de packaking, terminales radiofrecuencia, grúas, huincha de embalaje, film, resmas de papel, calculadoras, entre otros suministros.

Además, se debe destacar que la compañía posee los softwares que respaldan al negocio, almacenando en una base de datos todo el control de la información y datos relevantes de la empresa. Por este motivo, el sustento de administración de procesos está centrado en el Sistema SAP, debido que almacenan todas las acciones de creación de clientes, proveedores, materiales, generación de entregas y pedidos, asignación de ubicaciones físicas, gestión de recursos humanos, registro de datos volumétricos, entre otros.

3.1.5.9.2 Actividades Primarias

Las actividades primarias son catalogadas como aquellas que entregan valor, siendo desglosadas desde la logística interna o de entrada, operaciones el cual son las acciones que procesan el producto para ser comercializados y preparación de los pedidos, luego, la logística externa define la distribución como tal de los productos, el campo de marketing y ventas encargado de la persuasión y captación de clientes, finalizando con el servicio de postventa quienes resuelven las necesidades del cliente.

A. Logística Interna

Para los insumos que ingresan a la central de distribución específicamente aquellos asociados a las resmas de papel y los materiales administrativos, se gestionan a partir del responsable de preparación, quien realiza las órdenes de compra mediante sistema SAP.

Mes a mes, supervisa el stock disponible en CENTREX, bajando la base de datos de dicho sistema, con la finalidad de revisar las cantidades suficientes para cubrir los siguientes períodos. Ahora bien, referente a los productos que mueven al negocio, son manejados por el analista de Comercio Exterior quien se encarga de solicitar la carga de productos de todas las divisiones para suplir el almacenamiento en la central de distribución, los cuales son recibidos en el área de Recepción, llegando a maquila

B. Operaciones

Toda acción o tarea que implica en las operaciones de la central de distribución, son aquellas que mueven al negocio, es el motor de la compañía en Chile, porque todo producto es preparado para la comercialización hacia los clientes finales. Entonces, el proceso inicia cuando llega la carga de camión con los productos desde el exterior, respaldado por un documento que entrega el listado de los materiales (productos) que deben ser almacenados de acuerdo a las previsiones de venta, una vez que llegue a la central se realiza la descarga en el área de recepción, aquí los operadores desembalan la carga y supervisan las condiciones de los productos junto a sus cantidades adecuadas, que cumpla todas las normativas y especificaciones para que pueda ser recibido. Cuando los productos están validados, son registrados en el sistema SAP para que figuren los materiales dentro de la gama de productos disponibles, para el registro deben efectuar previamente la volumetría de los productos junto a la descripción del material, además, trabajan los productos segmentándolos por producto terminado (PT) o producto libre de venta (PLV). Posterior a ello, el área de almacenamiento solicita a sus operadores grúa realizar el almacenamiento en las bodegas de la central, ubicados por sector de almacenamiento correspondiente a cada división.

Cuando los productos están en la central, el área de preparación ejecuta las órdenes de trabajo para que los operadores picking sean capaces de realizar la recogida de los materiales solicitados para los pedidos de los clientes según las ubicaciones que se encuentran almacenadas, existen cajas denominadas con la letra G desde la G1 a G9, con diferentes tamaños según la necesidad del pedido. Teniendo los pedidos realizados, pasan por un proceso de auditoría interna, en el que corroboran las cantidades que deben ir en el pedido, la cantidad de materiales que se encuentran por caja, esta etapa es realizada por los supervisores de calidad del área de EHS. Con la validación dada por los supervisores, se procede a agrupar los pedidos por grupo de entrega, ubicándolos en la zona llamada loza de preparación, esta zona es donde se llevan los pedidos listos para ser despachados. El área de Transporte y Despacho, además de planificar los pedidos que deben ser retirados en la central, de manera física, revisan lo que ha sido ubicado en la zona, verificando la documentación correspondiente a cada pedido, ordenando por fecha de entrega lo que debe ser despachado hacia el transportista, cada vez que el transportista llegue a la central para retirar los pedidos según el cliente, generan una lista de chequeo verificando el cumplimiento de las obligaciones del transporte y la documentación que debe ser recibida por el mismo.

Por último, cuando ya esté con toda la documentación y que haya sido verificada por el área responsable, procede a la carga del camión de acuerdo a la capacidad volumétrica que posee, despachando los pedidos en orden, basado en los requerimientos y necesidades del cliente.

C. Logística Externa

Como logística externa involucra los procesos de destinación de los productos a los clientes, CENTREX desempeña aquella función, distribuye tanto a sus clientes internos como externos, quienes tienen una estrecha relación con todas las áreas de la Central desde el área de recepción hasta transporte y despacho, el cual es una cadena de procesos por la que el producto debe ser procesado, cabe destacar que son productos terminados, es decir, llegan a la estructura logística desde la planta de producción el producto final. El proceso de despacho a clientes comienza cuando los preparadores de la central de distribución confirman que el pedido está preparado, agrupan los pedidos por cada entrega calificándolos en grupos según las especificaciones. Posterior a ello, sitúan los pedidos agrupados en pallets hacia la zona denominada como loza de preparación, donde ordenan los pedidos por entrega situados frente a la puerta de llegada de los camiones, en esta zona llega el transportista se realizan los chequeos pertinentes tanto de la zona como del transporte y camión, y se realiza la carga del camión listo para despacho junto a su respectiva factura. De esta manera, traslada los productos al cliente final, también es necesario mencionar que trabajan con diferentes transportes y rutas para cada cliente.

D. Marketing y Ventas

Todas las acciones asociadas al marketing y ventas de los productos están en manos del área de marketing y comercial ubicados en la casa matriz de L'Oreal ubicada en Las Condes. Es aquí, donde realizan la gestión para difundir las marcas de todas las divisiones según sus propios esquemas de trabajo, respaldando las tareas de promoción y el análisis para comprender el comportamiento de los clientes. La relación de marketing y ventas con la central de distribución es que como poseen el estudio periódico del comportamiento de los productos, notifican en base a un reporte a la Dirección de Operaciones, los forecast, o bien, previsiones de venta, para que, de esta manera, se le asignen ubicaciones en el área de almacenamiento de la central.

E. Servicio Postventa

La central de distribución enfoca su servicio de postventa una vez que los productos presenten una falla en su empaque o en el mismo producto, siendo devueltos a la central a través del área de Logística Reversa, donde reciben los productos y proceden a revisar los estatus de los productos según su vigencia, es decir, revisar el estado de venta, fecha de vencimiento. Además, deben revisar las condiciones en que llega el producto para ver si es devuelto al flujo operativo de preparación de pedidos o, es destinado a merma (destrucción). Las soluciones para el cliente, se encarga el área de Servicio al Cliente quienes los direccionan para dar respuesta al problema identificado una vez realizada la venta.

3.2 Levantamiento de Proceso

Para dilucidar el proceso de realización de Checklist, se presenta el esquema generado mediante la plataforma Bizagi Modeler, el cual desglosa dicho proceso desde que las listas de verificación son impresas hasta que se efectúe un plan de acción para captar en tiempo óptimo los problemas ingresados en aquellos Checklist, este levantamiento de procesos nos direcciona gráficamente las acciones realizadas por cada responsable dentro de la central, cuando se genere un problema que dificulte la operación diaria en CENTREX.

El enfoque de este proyecto consiste en mejorar el proceso de recopilar y documentar la información de las actividades que ameritan revisión y chequeo para la Central de Distribución L'Oreal Chile (CENTREX), relacionado con la implementación de una plataforma digital de Checklist realizado mediante Tablet, con el objetivo de reducir los residuos de papel y/o costos ambientales, optimizar los tiempos de ejecución de inspección, agilización de procesos a través de la captura de datos centralizados.

En consecuencia, el levantamiento del proceso está direccionado al proceso de efectuar las checklist en formato manual y en la aplicación de una plataforma digital para la ejecución de checklist, el que será explicado respecto a la situación inicial y la situación proyectada, de tal manera permita esclarecer los beneficios de la digitalización y estandarización de procesos.

3.2.1 Flujo de proceso de realización de Checklist en formato Manual

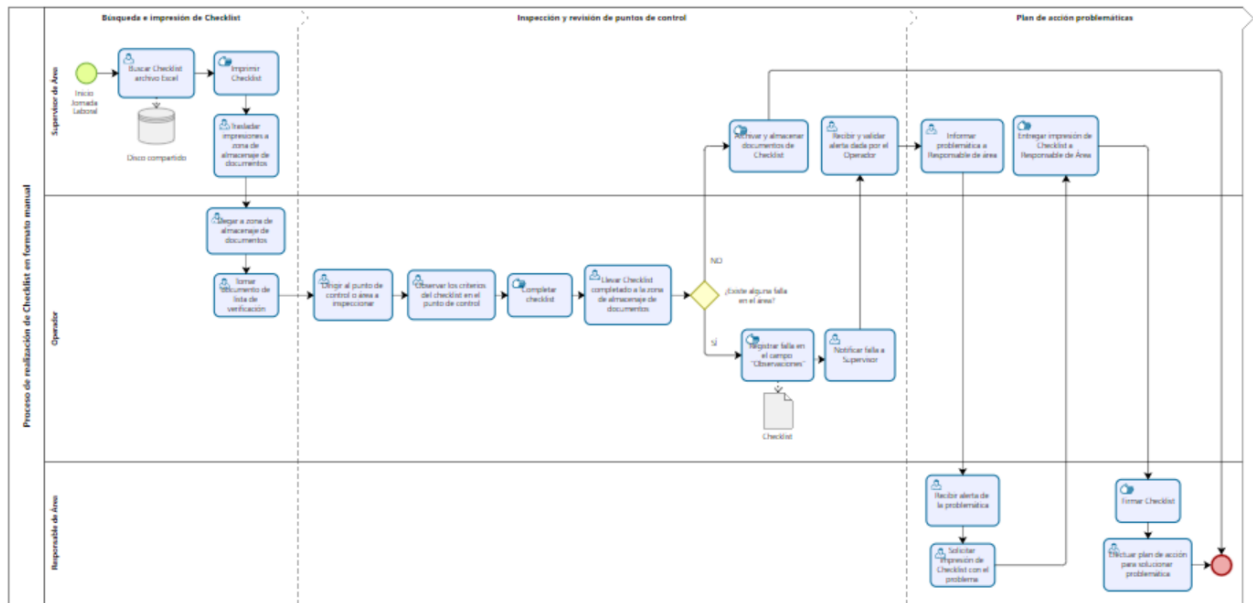


Ilustración 3.2.1 Flujo de proceso de realización de Checklist en formato Manual.

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

3.2.2 Explicación BMPN-1: Proceso de realización de Checklist en formato Manual

Acerca del proceso de realización de Checklist en la Central de Distribución L'Oreal Chile, para los operarios y empleados de aquella, la cultura e importancia de las listas de verificación está desvalorizada, no han logrado identificar el valor que proporciona a cada uno de sus procesos en términos generales. Si bien, se ejecutan las auditorías internas, no existe un consolidado plan de acción que respalde las soluciones o identifique las oportunidades de mejora continua. El mayor número de Checklist que se realizan en la central, son aquellas relacionadas al uso de maquinarias, debido a que las fallas de ellas son bloqueantes para la continuidad de la operación. De la misma forma, para la facturación y despacho de productos, se ejecutan diariamente múltiples checklist gastando papel en un nivel considerable.

Dado el contexto del proceso, es necesario profundizar en la realización de ellos, el proceso comienza al inicio de la jornada laboral según la frecuencia que ha definido cada área (semanal, mensual, anual, etc.) el supervisor de esta se encarga de buscar el formato de archivo Excel en el disco compartido del área o equipamiento que desea inspeccionar, luego imprime la cantidad de hojas que le corresponde por período, ubicándolas en la zona para almacenar documentación que desarrollar durante la jornada laboral. El operador se dirige a la zona de documentación del área, toma el documento de la lista de verificación que le corresponde, se dirige a la ubicación en que debe inspeccionar, efectúa la observación de

todos los criterios y completa punto a punto la lista de verificación. Luego de finalizar el registro de todos los campos del checklist se dirige a la zona de almacenamiento de documentos ubicando el checklist para archivarlo. Si el operador detecta un criterio que sea bloqueante para la operación, registra las fallas en el apartado llamado "Observaciones" del checklist, notifica a su supervisor que existe una falla en el área inspeccionada, el supervisor validará la alerta entregada por su operario, luego informa al responsable de área para que trabaje en la problemática. El responsable de área, solicita las impresiones de checklist completadas que contenga la falla para patentar la revisión y firmar el documento, efectúa un plan de acción para solucionar el problema dado. El período de solucionar el problema es indeterminado, porque varía según la valoración y grado de dificultad de la falla. En caso contrario, de que el área inspeccionada no presente fallas, el operario se dirige a la zona de almacenamiento ubicando el checklist, el supervisor archiva los documentos y los almacena en una carpeta.

La Central de Distribución cuenta con 24 formatos de Checklist, con diferentes criterios y distintos tipos de preguntas, los formatos difieren entre unos y otros, siendo engorroso el almacenamiento de la documentación y análisis de toda la información registrada.

3.3 Análisis cuantitativo para L'Oreal

Tal como se menciona en el inciso anterior, CENTREX cuenta con 24 formatos diferentes de listas de verificación, es aquí donde se realiza un análisis cuantitativo, para determinar la tendencia y comportamiento operacional a través de la representación gráfica, Histograma. A partir de las ilustraciones que se presentan a continuación, se logra observar el proceso de ejecución de checklist en formato manual, de acuerdo con el uso del papel anual, como también, el tiempo en que tarda en realizar la acción (horas) según el tipo y formato de lista de verificación.

Desde la ilustración 3.5, se desprende que el tipo de lista de verificación dominante para la central son aquellas relacionadas con el área de Transporte y Despacho: Control de Facturación, Despacho y Despacho Grandes Tiendas. Esto se debe netamente a que el área ejecuta estos Checklist diariamente a medida que deban despachar los pedidos según las entregas que han sido planificada. A su vez, el uso anual del papel corresponde a 6.500 para las listas de verificación identificadas.

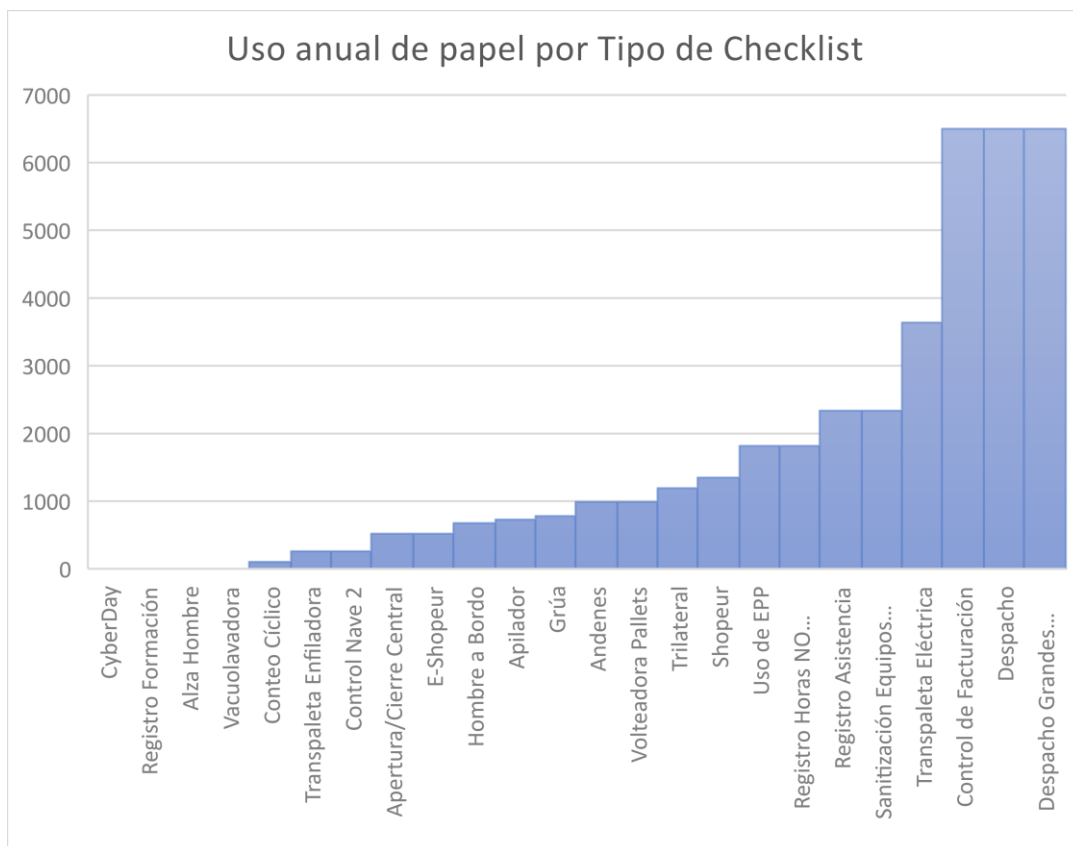


Ilustración 3.3.1 Histograma: Uso Anual por tipo Checklist

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Con una diferencia de aproximadamente un 50% de uso anual del papel, continúan aquellas relacionadas respecto a la maquinaria Transpaleta Eléctrica, siendo una de las máquinas que más hay dentro de la central, por ende, es necesario que se controle el funcionamiento de cada una de ellas.

Por otro lado, acerca el tiempo de ejecución en horas de acuerdo con el tipo de Checklist, la tendencia predominante sigue siendo para las del área de Transporte y Despacho, las variables que muestran el resultado final dependen principalmente de la cantidad de preguntas que posee la lista de verificación y la medición en que tarda en realizar, observar y registrar todos los criterios de observación, reflejado en la ilustración 3.6.

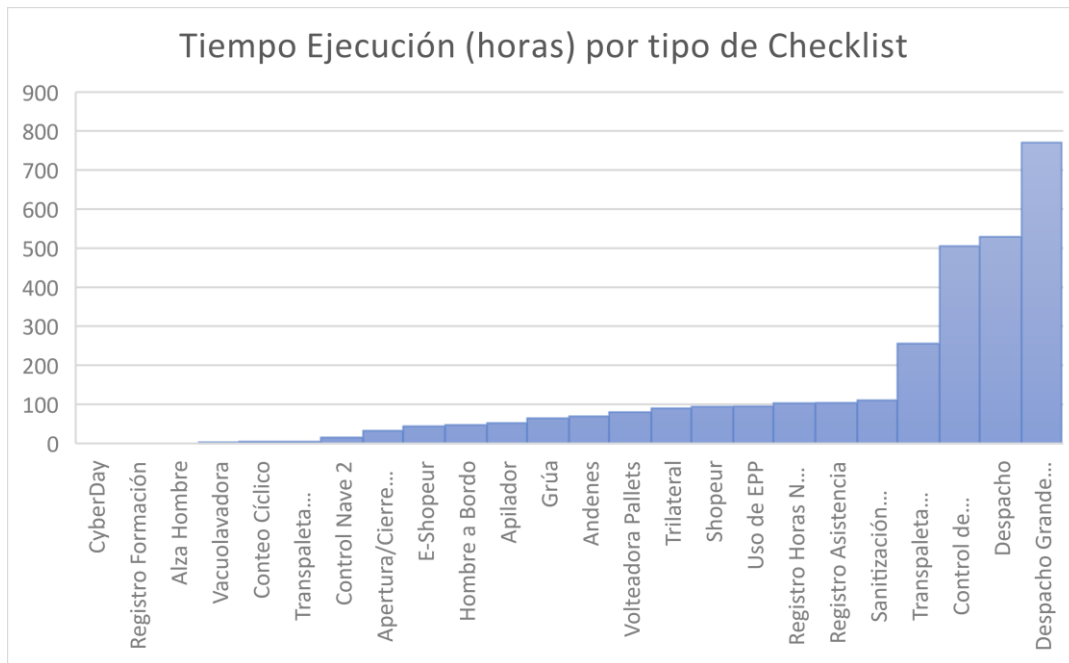


Ilustración 3.3.2 Tiempo ejecución en horas según tipo de Checklist

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

3.4 Análisis Causal

3.4.1 Diagnóstico

Mediante la identificación de las problemáticas por las que se debe enfrentar la central de distribución al realizar sus listas de verificación de manera manual, es sumamente importante para la compañía describir y analizar la implementación de la estandarización de procesos, con la finalidad de generar un sistema de seguimiento eficiente dentro de la operación. Dicho esto, se confecciona un esquema de trabajo para realizar un diagnóstico de la situación inicial, detallando los objetivos para desarrollar, a través de las sugerencias proporcionadas por los responsables de cada área presente en CENTREX, de tal manera permita obtener consolidada las listas de verificación y estandarizarlas evaluando los tiempos de ejecución, para poder captar a tiempo las deficiencias detectadas en cada proceso y, a su vez, reducir el uso del papel.

3.4.2 Levantamiento de la situación inicial

El propósito de esta etapa del proyecto es recopilar todas las Checklist que se estén efectuando manualmente dentro de la Central de Distribución L'Oreal Chile, para que sean implementadas posteriormente mediante la plataforma Digital Checklist de L'Oreal Operations 4.0.

El levantamiento de la situación inicial busca reunir las listas de verificación actuales, para ello se reúne con los responsables de cada área, compartiendo los diferentes formatos de aplicación para todos los puntos de inspección. Además, se mide el tiempo en que tarda un operador en realizar un checklist de manera manual.

El objetivo fundamental para el desarrollo de esta etapa del proyecto es el siguiente:

- ✓ Identificar, recopilar y concentrar la cantidad de Checklist actuales de la Central de Distribución L'Oreal Chile, reuniendo su periodicidad y tipos de listas de verificación.

En esta etapa, fue fundamental el apoyo de los Supervisores y Responsables de área para el centro logístico, el cual han compartido sus formatos de las Checklist que están aplicando para sus procesos. Para levantar esta información, el método de trabajo fue consultar directamente con dichos encargados a través de reuniones presenciales.

Luego de haber consolidado e identificado todas las listas de verificación en distintos formatos, se reúne la información en una tabla resumen con los principales criterios: Definición Checklist, periodicidad, área y cantidad del uso de recurso en papel anualmente.

Además, se realizó un cálculo promedio del tiempo en que tardan en realizar una lista de verificación, resumiendo los resultados en una tabla.

| N° | Checklist | Periodicidad | Adm | Almac | Despacho | E-Commerce | EHS | Inventario | Logística Reversa | Mantenimiento | PLV2 | Preparación | Transporte | Uso Anual |
|----|---|--------------|-----|-------|----------|------------|-----|------------|-------------------|---------------|------|-------------|------------|-----------|
| 1 | Registro Asistencia | Diario | | | | | | | | | | | | 2340 |
| 2 | Sanitización Equipos/Puestos de Trabajo | Diario | | | | | | | | | | | | 2340 |
| 3 | Apertura/Cierre Central | Diario | | | | | | | | | | | | 520 |
| 4 | Grúa | Diario | | | | | | | | | | | | 780 |
| 5 | Hombre a Bordo | Semanal | | | | | | | | | | | | 676 |
| 6 | Trilateral | Semanal | | | | | | | | | | | | 1196 |
| 7 | Transpaleta Enfiladora | Semanal | | | | | | | | | | | | 260 |
| 8 | CyberDay | Cuatrerial | | | | | | | | | | | | 4 |
| 9 | Uso de EPP | Diario | | | | | | | | | | | | 1820 |
| 10 | Conteo Cíclico | Bisemanal | | | | | | | | | | | | 104 |
| 11 | Andenes | Semanal | | | | | | | | | | | | 988 |
| 12 | Registro Formación | Cuatrerial | | | | | | | | | | | | 4 |
| 13 | Transpaleta Eléctrica | Semanal | | | | | | | | | | | | 3640 |
| 14 | Alza Hombre | Mensual | | | | | | | | | | | | 12 |
| 15 | Vacuolavadora | Mensual | | | | | | | | | | | | 12 |
| 16 | Apilador | Semanal | | | | | | | | | | | | 728 |
| 17 | Control Nave 2 | Diario | | | | | | | | | | | | 260 |
| 18 | E-Shopeur | Semanal | | | | | | | | | | | | 520 |
| 19 | Registro Horas NO Productivas | Diario | | | | | | | | | | | | 1820 |
| 20 | Shopeur | Semanal | | | | | | | | | | | | 1352 |
| 21 | Volteadora Pallets | Semanal | | | | | | | | | | | | 988 |
| 22 | Control de Facturación | Diario | | | | | | | | | | | | 6500 |
| 23 | Despacho | Diario | | | | | | | | | | | | 6500 |
| 24 | Despacho Grandes Tiendas | Diario | | | | | | | | | | | | 6500 |

Tabla 3-1 Resumen Checklist (Distribución por área)

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Glosario Tabla:

- Adm: área Administrativo.
- Almac: área Almacenamiento.
- PLV2: Bodega PLV.

| N° | Checklist | Tiempo Ejecución (minutos) | Tiempo Ejecución Anual (horas) |
|----|---|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | Registro Asistencia | 2 | 95 |
| 2 | Sanitización Equipos/Puestos de Trabajo | 1 | 52 |
| 3 | Apertura/Cierre Central | 12 | 103 |
| 4 | Grúa | 5 | 69 |
| 5 | Hombre a Bordo | 7 | 80 |
| 6 | Trilateral | 6 | 111 |
| 7 | Transpaleta Enfiladora | 5 | 5 |
| 8 | CyberDay | 8 | 1 |
| 9 | Uso de EPP | 3 | 94 |
| 10 | Conteo Cíclico | 60 | 104 |
| 11 | Andenes | 3 | 44 |
| 12 | Registro Formación | 5 | 0,34 |
| 13 | Transpaleta Eléctrica | 4 | 256 |
| 14 | Alza Hombre | 8 | 3 |
| 15 | Vacuolavadora | 4 | 1 |
| 16 | Apilador | 5 | 65 |
| 17 | Control Nave 2 | 4 | 15 |
| 18 | E-Shopeur | 4 | 33 |
| 19 | Registro Horas NO Productivas | 2 | 47 |
| 20 | Shopeur | 4 | 90 |
| 21 | Volteadora Pallets | 5 | 4 |
| 22 | Control de Facturación | 5 | 506 |
| 23 | Despacho | 7 | 770 |
| 24 | Despacho Grandes Tiendas | 5 | 530 |

Tabla 3-2 Registro tiempo ejecución Checklist

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

A. Conclusiones del Levantamiento situación inicial

- ✓ La Central de Distribución L'Oreal Chile cuenta actualmente con 24 Checklist aplicadas para sus diferentes áreas. En la Tabla 3-1 se muestra la distribución en que se efectúan las listas de verificación, en color amarillo se destacan las áreas para las cuales se involucra cada tipo de Checklist.
- ✓ Se cuenta con múltiples periodicidades o frecuencias para ejecutar los Checklist, destacando: anual, cuatrianual, mensual, semanal y diario.
- ✓ Se observan diferentes formatos y estructuras de listas de verificación, los campos de llenado de información difieren para cada una de las áreas.
- ✓ Anualmente, se están desarrollando 39.864 listas de verificación, el número indicado presenta el total de hojas de papel destinadas únicamente para realizar este proceso.
- ✓ En las reuniones generadas con los supervisores y responsables de cada, se concluye que a pesar de que se realicen con tal frecuencia las auditorías correspondientes, el procesamiento de la información es sumamente engorrosa y lenta, debido que las hojas son archivadas en un sitio determinado, el cual no se revisa frecuentemente para hacer un seguimiento a sus procesos inspeccionados, tampoco se realiza un plan de acción para solucionar o supervisar las falencias de la operación. Se desarrolla un mecanismo de solución, propiamente tal, cuando la falla de cualquier equipo/área de la central está siendo bloqueante para la operatividad del negocio, transformándose en un problema mayor. Además, los supervisores, quienes están in situ en las zonas de preparación, aprovisionamiento y despacho, observan que la cultura del Checklist no está inmersa en sus operadores, siendo una tarea con poca relevancia para cada uno de ellos.
- ✓ El tiempo promedio para realizar Checklist de forma manual es de 8 minutos, el cual en un total mensual se está destinando para esta actividad 257 horas.

B. Fotos levantamiento situación inicial

The image shows two examples of checklists. The left one is titled 'SISTEMA SQD CONTROL DE CARGA CHECKLIST' and includes sections for 'DESCRIPCIÓN GENERAL / RESPONSABLE DEL PROCESO DE CARGA', 'CONDICIONES DE LA CARGA', 'CONDICIÓN DEL ANDÉN Y CAMIÓN', and 'VALIDACIÓN RESPONSABLE TRANSPORTE'. The right one is titled 'CHECK LIST DE SANITIZACIÓN DE EQUIPOS / PUESTOS DE TRABAJO' and features a weekly grid for tracking sanitization across different days of the week (LU, MA, MI, JU, VI, SA) and shifts (R, NR).

Ilustración 3.4.1 Ejemplos de formatos de Checklist.

Fuente: Entregado por los responsables de área CENTREX.

3.4.3 Diagrama Ishikawa

Para desglosar la problemática que implica dentro de cualquier proceso, se recurre a utilizar la herramienta de calidad: diagrama Ishikawa. Gracias a dicha herramienta, permite definir la problemática por la que está enfrentando la Central de Distribución L'Oréal Chile, enfocado netamente a la realización de Checklist de forma manual. En la ilustración 3.4.2 se desglosan las principales causas de la problemática principal: Residuos papel, esta causa indica el desperdicio de papel generado por este proceso, lo que consecuentemente ocasionará un número considerable en el almacenamiento de papel que es archivado durante tiempos prolongados. Por otro lado, otra causa que se logra identificar es que existen procesos ineficientes que se ven afectados debido a una escasa trazabilidad de lo que acontece en la central de distribución, sin un plan de acción que patente los registros realizados por sus operadores. Por último, los empleados completan las listas de verificación como una actividad extra, sin valorizar los beneficios y desconocen su función, el efecto que trae consigo es una escasa organización y gran pérdida de recursos en la impresión de papel para completar el Checklist.

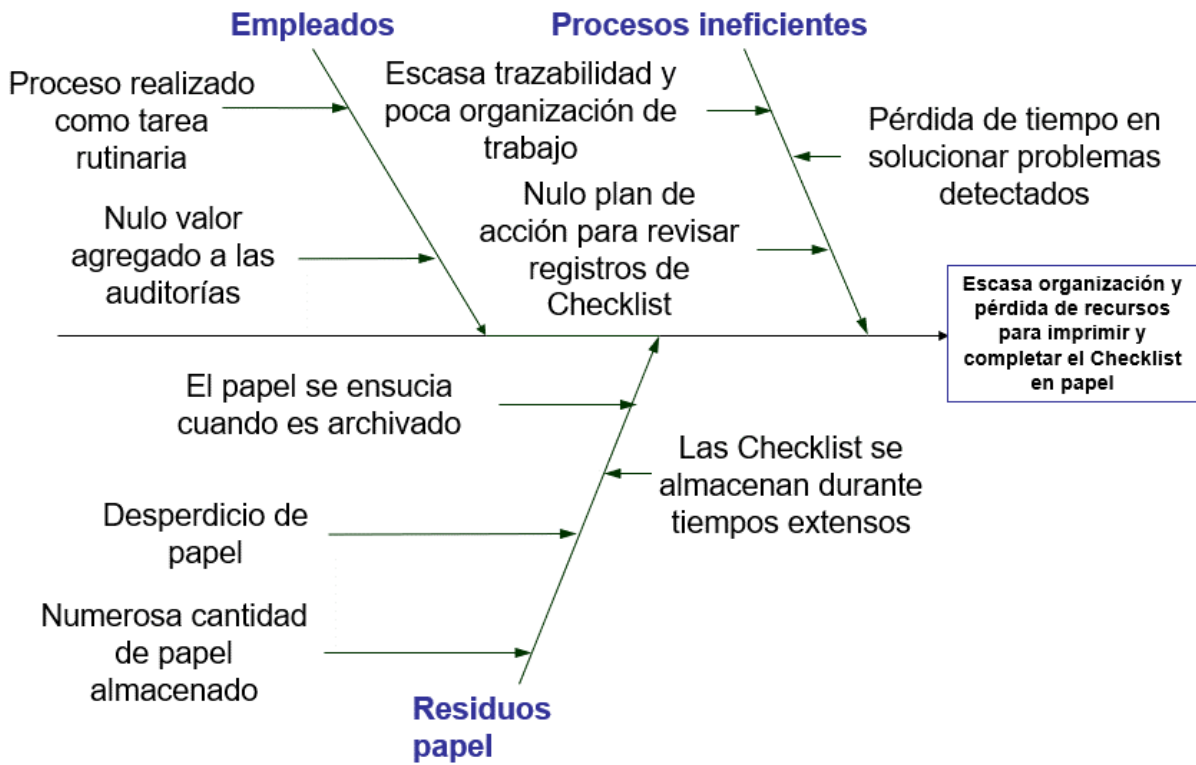


Ilustración 3.4.2 Diagrama Ishikawa

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

4. CAPÍTULO IV DISEÑAR, EVALUAR Y PLANIFICAR PROPUESTAS DE MEJORA PARA LOS PROCESOS

4.1 Diseño de la solución

Ante la degradación de la biodiversidad que está trayendo nocivas consecuencias desde hace ciertos periodos de tiempo el cual está afectando considerablemente al planeta, debido a la explotación y uso de recursos naturales para insertarse en la industrialización para generar productos que satisfacen las necesidades de los clientes. La cadena productiva trae consigo muchos procesos detrás para obtener el producto final que será lanzado al mercado, lo que significa un sistema integrado de múltiples acciones. Para especificar en uno de dichos procesos, en el caso de la Central de Distribución, la operatividad para distribuir los productos a manos del cliente genera un gran porcentaje de residuos que llegan a vertederos tardando años en degradarse por la composición de sus materiales.

Para el año 2013 la compañía L’Oreal ha impartido su programa basado en estrategias sostenibles, L’Oreal for the Future, incorporando en sus prácticas *“una estrategia con objetivos de reducción del impacto medibles y con plazos definidos que orientarán nuestra transformación interna, la de nuestros grupos de interés y nuestra contribución a las necesidades sociales y medioambientales urgentes”*.

De esta manera, los zonales de la empresa han trabajado arduamente para cumplir con los objetivos impartidos, es decir, en cada continente trabajan de forma colaborativa para impartir e imitar iniciativas de sustentabilidad de sus plantas y centrales de distribución. No obstante, las iniciativas que se ejecutan en el grupo L’Oreal deben ir ligado con los beneficios operacionales, es decir, ayudar a la productividad de los operadores, realizar con eficiencia los procesos que están involucrados en la cadena de valor.

Un claro ejemplo por seguir es el caso de Francia que, junto a su equipo de la Dirección General de Operaciones (DGO), han generado una plataforma a disposición de todas las dependencias de L’Oreal, donde han estandarizado bajo un formato digital, la aplicación de Checklist, donde importan los diferentes temas y criterios que se desean establecer. Consolidando por país, ciudad, planta o centro de distribución los temas de interés para ser aplicado en las zonas correspondientes, el cual permitirá a los usuarios de la aplicación registrar las observaciones de sus auditorías para los procesos que ameritan un control e inspección. Una vez que los registros sean realizados en la plataforma, hay una conexión directa a un dashboard de Power BI para reflejar los resultados obtenidos en una herramienta de análisis de datos.

Debido a esto, Chile ha participado activamente de las instancias en que se difunden las iniciativas y buenas prácticas del grupo, por lo que le ha parecido de interés y conveniencia para ser aplicado en CENTREX. Los motivos por el cual es de suma importancia aplicar en el centro de distribución radican en que, actualmente, no existe la cultura de utilizar la herramienta de listas de verificación, no está inculcada la importancia que trae esto, más bien lo utilizan únicamente cuando ocurre un problema que paraliza la operación para así notificar el evento, destacando que el uso del papel es explotado masivamente para generar esta tarea e identificar las falencias.

Por lo tanto, la Dirección de Operaciones, de la mano con el Cite Manager y Project Manager, ha realizado un esquema de trabajo para implementar esta iniciativa, con la finalidad de realizar una estandarización de procesos auditados para captar a tiempo los sucesos deficientes, es decir, estandarizar en una plataforma las listas de verificación para que sus operadores registren los errores detectados en la operación, y así, generar un plan de acción eficiente que permita solucionar a corto plazo con los menores recursos posibles. Además, uno de los grandes beneficios es la reducción del uso de papel destinados para la ejecución de Checklist, donde alrededor de 39.864 listas de verificación son realizadas en papel anualmente.

Dado el contexto y origen del proyecto, cabe mencionar que, esta nueva implementación contempla una evaluación de escenario ideal basado en supuestos, por lo que es necesario que como central de distribución las pruebas piloto sean efectuadas una vez que todos los requerimientos de la operación sean solventados cuando obtengan la aprobación de Control de Gestión. La División de Operaciones de la Central de Distribución L'Oreal Chile ha solicitado realizar este proyecto en manos del tesista, con el objetivo de implementar y replicar la digitalización y estandarización de Checklist, originario de L'Oreal Francia, en el que están utilizando la plataforma que proporciona dicho sitio. En el que es necesario migrar las listas de verificación en formato físico hacia una plataforma que estandariza estos mismos bajo una plantilla estándar, junto a esto, es necesario destinar a la operación equipos (Tablets) para su ejecución digital.

4.1.1 Levantamiento de procesos del diseño

El enfoque principal de este proyecto consiste en modificar la metodología de realización de Checklist dentro de la Central de Distribución L'Oreal Chile, evolucionar su ejecución desde una forma manual a digital, mediante la implementación de Tablet que permitan completar todos los campos de una manera virtual. El cual la información final será consolidada en una nube centralizada de datos para posteriores análisis y tomas de decisiones.

El levantamiento de procesos está dirigido ante la realización de Checklist manuales generalizada para todas las áreas que se involucran en la central, en el que se observan las principales etapas para el levantamiento de información ante los procesos de inspección,

control y/o auditoría. En el siguiente diagrama de levantamiento del proceso tomado desde el capítulo 3: “*Delimitación del problema*”, asociado al punto 3.2 levantamiento de proceso.

4.1.2 Diagrama de flujo del nuevo proceso

Para el proceso de realización de Checklist en la situación inicial, se presencia un cambio ante la periodicidad o frecuencia de la actividad en su forma digital. Este proceso será implementado como una modificación a las prácticas actuales, potenciando en su uso mediante Tablet con una frecuencia determinada, eliminando el uso de papel.

La metodología de trabajo para el nuevo proceso de listas de verificación, se genera un diagrama de flujo secuencial de tareas mediante la plataforma Bizagi Modeler, significando que, para los principales involucrados de la Central de Distribución, consta realizar la inspección y auditorías que respectan a cada una de las áreas presentes, siguiendo los mismos criterios, con la diferencia de realizar el mismo proceso con los equipos señalados, para que consoliden frecuentemente los registros levantados a través de los chequeos, lo que provocará que, cada vez que se generen registros permita consolidar la información identificada en una nube de datos centralizados, a través de un reporte (dashboard) de la plataforma Microsoft Power BI. Además, el propósito de implementar o bien, modificar este proceso, es facilitar el análisis de la información y el procesamiento de este para tomar decisiones en tiempos óptimos ante los eventos o falencias de los procesos inspeccionados, favoreciendo en dos aspectos: eliminar el uso del papel y, captar de forma inmediata las fallas operativas para que no afecte la continuidad de la misma operación de la Central de Distribución.

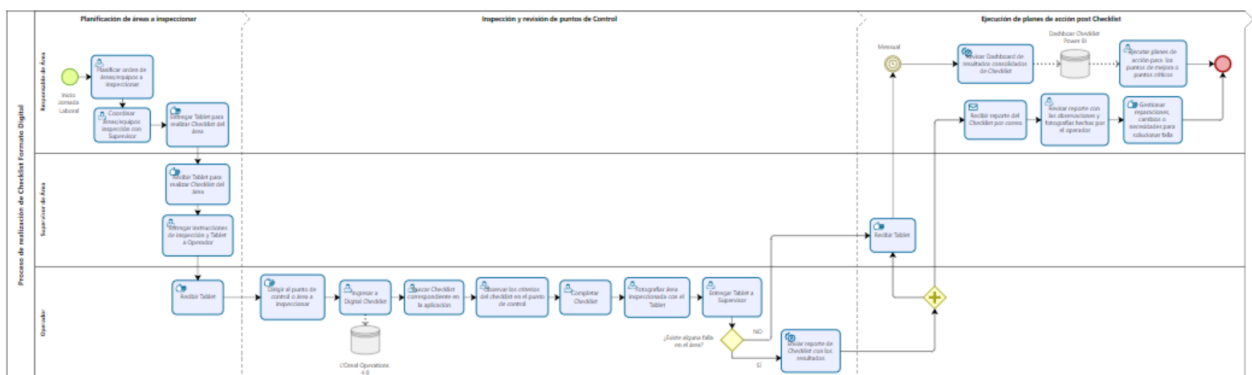


Ilustración 4.1.1 Diagrama de flujo del nuevo proceso

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

4.1.3 Análisis cuantitativo del diseño

La variable de análisis para el diseño de la propuesta de mejora es el tiempo de ejecución en horas según el tipo de Checklist, esto es porque la medición de la propuesta radica en el comportamiento operativo con el uso de la plataforma digital proporcionada por L’Oreal Operations 4.0. El análisis es realizado en base a la sección 4.3.1 “Testeo Plataforma”, donde se visualiza en ejecución física y medición que implica el proceso, desde que es entregado el Tablet por el Supervisor de área al operario, hasta que el mismo complete y registre todas las observaciones mediante la plataforma L’Oreal Operations 4.0: Digital Checklist.

A partir de la siguiente gráfica, el número predominante de Checklist que mayor tiempo en horas tarda en efectuar la actividad, corresponde a la lista de verificación Despacho Grandes Tiendas, correspondiente al área de Transporte y Despacho, en consecuencia, los siguientes Checklist con mayor número de ejecución corresponde a Despacho y Control de Facturación, perteneciente a la misma área. Para el resto de los formatos de listas de verificación, tienen un comportamiento similar en las horas de ejecución.

Por otro lado, el promedio en minutos que tardan en realizar esta acción como tarea rutinaria por checklist es de 4 minutos, siendo un tiempo considerable para que los operadores lo implementen en sus funciones diarias, siendo parte de un proceso que le agrega valor a todas las áreas para inspeccionar y controlar todo el proceso de almacenamiento y distribución.

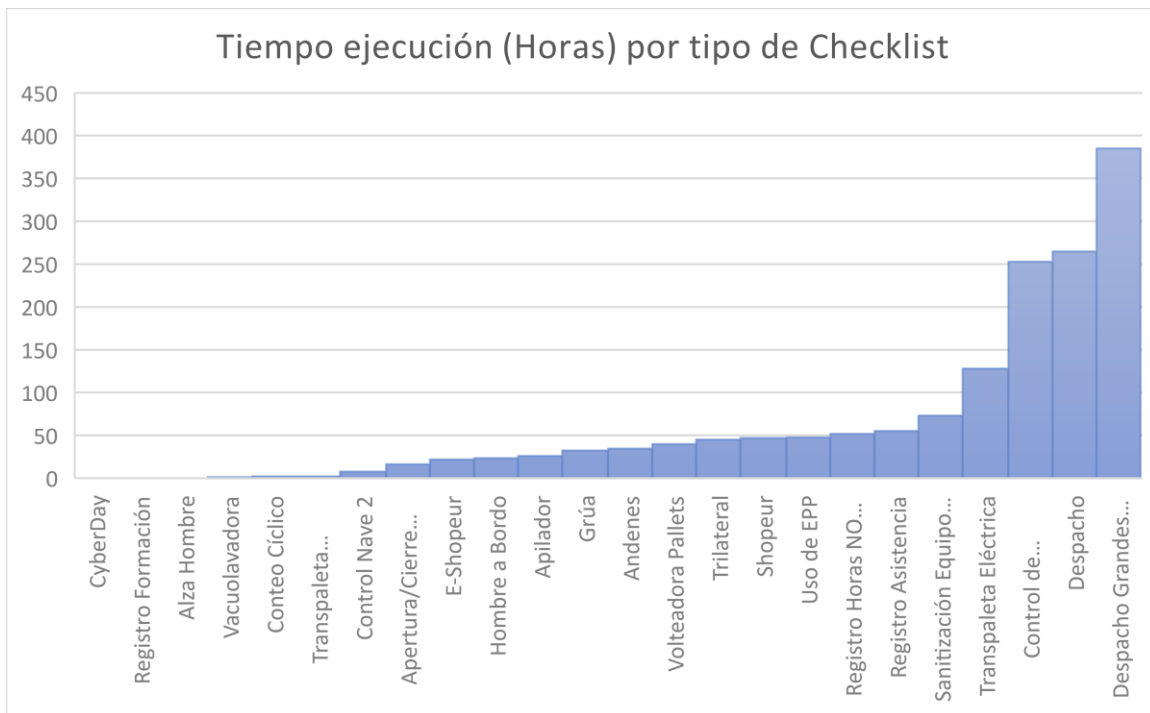


Ilustración 4.1.2 Tiempo ejecución en horas según tipo Checklist

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Por otro lado, la propuesta de mejora tiene como requerimiento incorporar dispositivos móviles, Tablets, el cual el impacto es el paso de usar 39.864 hojas de papel para realizar listas de verificación, con la propuesta el uso del papel es cero. Solamente se estarían utilizando los equipos necesarios distribuidos para cada área.

4.2 Evaluar

4.2.1 Beneficios de la propuesta

Cuando se refiere a los beneficios que traerá la propuesta de mejora a la Central de Distribución L'Oreal Chile, está asociado a los ahorros que obtendrán propiamente tal. Por un lado, se considera el ahorro del recurso hojas de papel y, por otra parte, el ahorro en costos de horas hombre las cuales están destinando en la realización de Checklist. Entonces, se realiza el desglose de ambas categorías para un mayor entendimiento.

Respecto al recurso hojas de papel, es necesario considerar, en base a los datos proporcionados por la empresa que el número de resmas que solicitan a través de una Orden de Compra para destinar como insumos a la central de distribución equivale a un total de 628 resmas de papel.

Además, según el levantamiento de la situación inicial, se está realizando la impresión de 39.864 hojas de papel utilizadas para efectuar las Checklist en distintas áreas de la Central de Distribución, la equivalencia en resmas se toma en base a lo siguiente: 1 resma contiene 500 hojas de papel, entonces la equivalencia de ocupación en resmas corresponde a 80 resmas, si la propuesta es implantada solamente se deberían comprar 548 resmas de papel anualmente.

Por consiguiente, en base al ahorro de la compra de 80 resmas, se obtiene el siguiente beneficio:

| | Número de Resmas para utilizar (Anual) | Costo resmas (CLP) |
|-----------------------------------|---|---------------------------|
| Resmas totales (Actual) | 628 | \$ 1.381.600 |
| Resmas totales (Propuesta) | 548 | \$ 1,205,440 |
| Beneficio | 80 | \$ 176.160 |

Tabla 4-1 Ahorro respecto a Resmas de papel

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Ahora bien, acerca del ahorro en costos de horas hombre respecto a la ejecución del proceso de Checklist de forma manual vs el desarrollo del mismo proceso en formato digital, se realiza el análisis en base al costo base de horas hombre proporcionado por la compañía, lo cual equivale a \$6.700 CLP. Por lo tanto, se obtiene lo siguiente:

| | N° Horas hombre (Anual) | Costo Horas hombre (CLP) |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Horas hombre ejecución Checklist Manual | 3079 | \$ 20.628.159 |
| Horas hombre ejecución Checklist Digital | 1561 | \$ 10.459.246 |
| Beneficio | 1518 | \$ 10.168.913 |

Tabla 4-2 Ahorro respecto al costo horas hombre

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Por otro lado, hallamos los beneficios intangibles de la propuesta de mejora, quienes radican en lo siguiente: Beneficios sustentables, es decir, la transformación de la recolección de datos de un proceso de realización de Checklist de manera manual trasladados a un formato digital. Datos centralizados, los datos son almacenados y recopilados en una única base de datos mostrando los resultados de forma consolidada en el Dashboard de Power BI que ofrece Industrial Excellence. Agilización de procesos, se refiere a que les permite medir y controlar en un tiempo óptimo los obstáculos y errores emergentes. Por último, se destaca la reducción total de los costos ambientales, siendo el uso de alrededor de 80 resmas de papel, traspasando a cero la utilización del recurso.

4.2.2 Inversión (Costos/Gastos)

Es necesario definir la inversión y costos/gastos a realizar por la compra de los equipos que se deben disponer a la operación para realizar las Checklist a través de la plataforma de L’Oreal. Los valores obtenidos respecto al costo que tiene 1 Tablet se recopilaron gracias a la ayuda del equipo de IT L’Oreal, quienes en base a su experiencia y conocimiento generaron la cotización el proveedor de equipos tecnológicos quienes están inscritos en el sistema de compras para el grupo. Como se mencionó en los incisos anteriores, se determinó que el número de equipos que se deben comprar son 8 en total.

| Cantidad | Detalle | Unitario \$ (CLP) | Total \$ (CLP) |
|-----------------|---|------------------------------|---------------------------|
| 08 | iPad de 10,2 pulgadas y 64 GB con Wi-Fi - Gris espacial | \$315.900 | \$2.527.200 |

Tabla 4-3 Valores cotización Tablet

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Según la información y cotización de los equipos con el proveedor, para la puesta en marcha del proyecto es necesario que inviertan \$315.900 CLP por cada equipo, lo que equivale a un gasto total de \$2.527.200 CLP. Junto a esto, es importante considerar el costo de operar una licencia de Microsoft 365 para que el Tablet pueda operar con una cuenta corporativa a nivel genérica, lo cual corresponde a un valor mensual de \$17.446 CLP, traducido al año corresponde a un monto total de \$209.352 CLP.

4.2.3 Análisis Costos – Beneficios

Para evaluar económicamente la factibilidad de la propuesta de mejora para la Central de Distribución, se toma como herramienta el análisis costo-beneficio el cual facilita el análisis a partir de los costos totales y beneficios de la posible solución. Con este análisis, se comparan los costos de la inversión versus el beneficio que está relacionado directamente con la ganancia de dicha inversión. Además, para obtener posteriores indicadores es sumamente importante seguir un modelo para determinar la tasa de descuento.

El modelo por considerar para determinar la tasa de descuento se utilizó el denominado CAMP: modelo de "Valorización de activos de capital". La fórmula para aplicar para el cálculo de la tasa de interés con sus respectivas variables: $CAPM = \text{Tasa libre de riesgo} + (\text{Rendimiento del mercado} - \text{Tasa libre de riesgo}) * \text{Beta}$.

Primero que todo, se debe recopilar la información necesaria para determinar la tasa de descuento (WACC):

| | |
|--|-------|
| Tasa Libre de riesgo (Bono Banco Central a 5 años) | 5,61% |
| Rendimiento de Mercado (30 diciembre 2021, Variación IPSA) | 1,17% |
| Beta industria cosméticos | 1,02 |
| CAPM | 1,08% |

Tabla 4-4 Información relevante para obtener el CAPM

Fuente: Banco Central Chile.

Por lo tanto, se obtiene a partir del indicador VAN los siguientes resultados de la evaluación con un horizonte de planeación de 5 años, siendo un período considerable para la factibilidad de la propuesta:

| Concepto | Inversión | Operación | | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TOTAL DE INGRESO | \$ - | \$10.345.073 | \$10.345.073 | \$10.345.073 | \$10.345.073 | \$10.345.073 |
| Valor Presente INGRESOS | \$50.089.028 | | | | | |
| + TOTAL DE INVERSIONES | \$ 2.527.200 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| + COSTOS DE COSTOS Y/O GASTOS | \$ - | \$ 209.352 | \$ 209.352 | \$ 209.352 | \$ 209.352 | \$ 209.352 |
| + GASTOS POR DEPRECIACIÓN | \$ - | \$ 2.527.200 | \$ 1.263.600 | \$ 631.800 | \$ 315.900 | \$ 157.950 |
| = INVERSIONES + COSTOS Y GASTOS | \$ 2.527.200 | \$ 2.736.552 | \$ 1.472.952 | \$ 841.152 | \$ 525.252 | \$ 367.302 |
| Valor Presente INVERSIONES + COSTOS Y GASTOS | \$ 8.341.750 | | | | | |

| | |
|-------------------------|-------|
| Tasa descuento | 1,08% |
| RAZÓN BENEFICIO/COSTO | 6,00 |
| PERÍODO DE RECUPERACIÓN | 2,00 |

Tabla 4-5 Resultados de Evaluación: Análisis Costo-Beneficio

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

El principal indicador obtenido del análisis es la razón Beneficio/Costo el cual para ser catalogado como un proyecto rentable esta razón debe ser mayor a 1, por lo tanto, luego del cálculo se obtiene una razón de 6, significando que los beneficios o ahorros de la solución superan los costos de inversión. Por consiguiente, el período de recuperación de la inversión, a partir de los mismos ahorros, se recupera el costo de los Tablets más la licencia Microsoft en un período de 2 años, por lo que es recomendable la puesta en marcha de la propuesta.

4.3 Planificar

El desarrollo y continuidad del proyecto radica por realizar múltiples análisis para los relevantes procesos identificados para la implementación de la digitalización y estandarización de las listas de verificación, por este motivo, el tesista junto a los responsables de área de CENTREX proceden a un trabajo colaborativo para levantar las necesidades de sus áreas correspondientes de acuerdo a los principales criterios tales como: periodicidad de la inspección y desarrollo de los puntos de control, cantidad de checklist en ejecución, generación de nuevos checklist y, los equipos requeridos para utilizar con este nuevo proyecto. De esta manera, permitirá consolidar todas las necesidades que tienen en la División de Operaciones.

El desarrollo del levantamiento de la situación inicial tiene como objetivo, concentrar y recopilar las listas de verificación que se estén realizando de forma manual en el centro logístico, donde es fundamental hallar la frecuencia con que se efectúan las Checklist, para determinar la cultura de las auditorías e inspección de diferentes puntos de control y, a su vez, la cantidad de residuos que se está generando por utilizar el papel como el recurso para registrar los criterios observados en la lista de verificación.

4.3.1 Testeo Plataforma

Luego de recopilar todas las Checklist de la central, se da inicio a probar o testear la plataforma para identificar los requerimientos de ingreso, la facilidad y rapidez del acceso, el tipo de preguntas que permite ingresar, cuál es el formato en que presenta los resultados sean de manera individual o consolidada. Además, se mide el tiempo en efectuar un Checklist dentro de la plataforma. El objetivo fundamental para el desarrollo de esta etapa del proyecto es el siguiente:

- ✓ Observar el funcionamiento e identificar los requerimientos para utilizar la plataforma Digital Checklist de L'Oreal Operations 4.0.
- ✓ Verificar la posibilidad de migrar las listas de verificación actuales de formato manual a la plataforma digital.

En esta etapa, se indaga dentro de la plataforma Digital Checklist para observar el mecanismo de navegación y funcionamiento dentro de ella, identificando cuáles son los requerimientos para utilizar las listas de verificación en formato digital. La investigación del funcionamiento se realiza mediante el uso del correo corporativo de L'Oreal, lo cual permite visualizar el formato de diferentes sitios del mundo.

Luego de identificar los requerimientos de Digital Checklist, se traspasan las Checklist que tiene CENTREX actualmente desglosado por área para observar si es posible estandarizar los formatos. Finalmente, se realiza una prueba general para determinar el tiempo promedio en que se tarda en realizar un chequeo para en dicha plataforma.

| N° | Checklist | Periodicidad | Tiempo Ejecución (minutos) | Tiempo Ejecución Anual (Horas) |
|----|---|--------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | Registro Asistencia | Diario | 1,2 | 48 |
| 2 | Sanitización Equipos/Puestos de Trabajo | Diario | 0,7 | 26 |
| 3 | Apertura/Cierre Central | Diario | 8,4 | 73 |
| 4 | Grúa | Diario | 2,7 | 35 |
| 5 | Hombre a Bordo | Semanal | 3,6 | 40 |
| 6 | Trilateral | Semanal | 2,8 | 55 |
| 7 | Transpaleta Enfiladora | Semanal | 2,7 | 2 |
| 8 | CyberDay | Cuatrianual | 4,0 | 0,27 |
| 9 | Uso de EPP | Diario | 1,6 | 47 |
| 10 | Conteo Cíclico | Bisemanal | 30 | 52 |
| 11 | Andenes | Semanal | 1,3 | 22 |
| 12 | Registro Formación | Cuatrianual | 2,6 | 0,17 |
| 13 | Transpaleta Eléctrica | Semanal | 2,1 | 128 |
| 14 | Alza Hombre | Mensual | 4,2 | 2 |
| 15 | Vacuolavadora | Mensual | 2,0 | 0,4 |
| 16 | Apilador | Semanal | 2,7 | 32 |
| 17 | Control Nave 2 | Diario | 1,8 | 8 |
| 18 | E-Shopeur | Semanal | 1,9 | 16 |
| 19 | Registro Horas NO Productivas | Diario | 0,8 | 24 |
| 20 | Shopeur | Semanal | 2,0 | 45 |
| 21 | Volteadora Pallets | Semanal | 2,6 | 2 |
| 22 | Control de Facturación | Diario | 2,3 | 253 |
| 23 | Despacho | Diario | 3,6 | 385 |
| 24 | Despacho Grandes Tiendas | Diario | 2,4 | 265 |

Tabla 4-6 Registro tiempo ejecución Checklist digital

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

A. Conclusiones Testeo Plataforma

- ✓ La plataforma es de fácil acceso, requiere del correo corporativo L'Oreal para su registro, teniendo una plantilla estándar para creación rápida de listas de verificación en diferentes departamentos, temas o áreas.
- ✓ Al ingresar a algún departamento/tema determinado de Checklist, la plataforma realiza el desglose según título, departamento, equipo, máquina y tema.
- ✓ El formato de la lista de verificación es estándar, permite dos tipos de respuestas: dicotómicas (respuestas sí/no y No Aplica) y, descriptivas. En este último caso, para el campo de respuestas descriptivas permite describir alguna observación o registro de nuevos eventos. Además, permite fotografiar lo que el auditor estime conveniente.
- ✓ Al revisar los resultados, muestra un informe individual en formato PDF, mostrando un resultado porcentual de aprobación o, en su defecto, fallido. Especificando nombre del auditor, fecha, estatus del resultado (aprobado/fallido), y todas las respuestas registradas por el usuario.
- ✓ Por otro lado, una vez que se registre información de las áreas inspeccionadas, el consolidado de respuestas se refleja en el dashboard de Power BI, el cual resume el puntaje de Checklist por tema, el puntaje de Checklist completados por fecha, el número de Checklist aprobados y fallidos y, un top 5 para los checklist con mayores fallas.
- ✓ Finalmente, la duración de realizar el Checklist dentro de la plataforma desde que se registra el usuario, ingresa al tema y luego a la lista de verificación, concluyendo con el informe en formato PDF, tarda en promedio 4 minutos. Lo que significa en el escenario inicial, se destinan 130 horas mensuales para esta tarea.

B. Fotos Testeo Plataforma

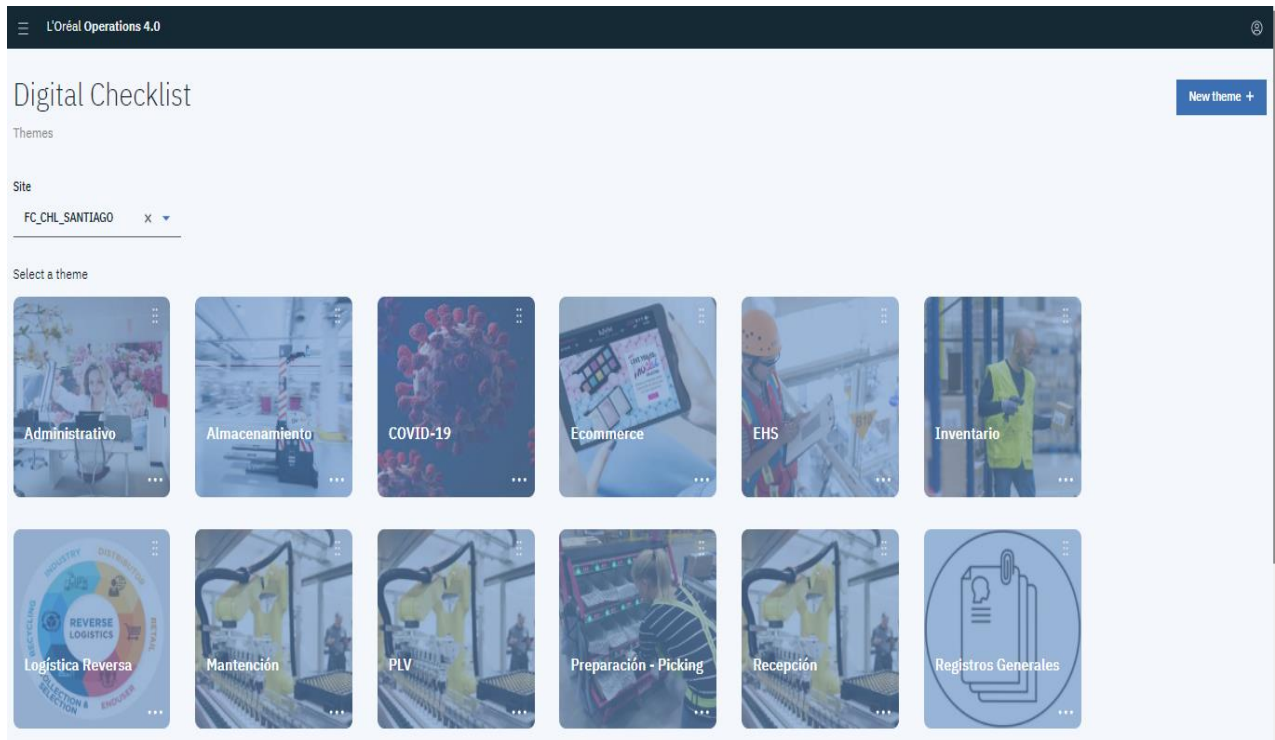


Ilustración 4.3.1 Visualización por tema Plataforma Digital Checklist

Fuente: L'Oréal Operations 4.0

| Title | Departement | Equipment | Machine | Theme | Actions |
|--------------------------------------|--|--|--|--|---|
| <input type="text" value="Sear..."/> | <input type="text" value="Filter..."/> | <input type="text" value="Filter..."/> | <input type="text" value="Filter..."/> | <input type="text" value="Filter..."/> | |
| Andenes | FC_SANTIAGO_Transport | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Apilador | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Grúa | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Hombre a bordo | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Shopeur | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Transpaleta Eléctrica | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Transpaleta Enfiladora | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |
| Grúa Trilateral | FC_SANTIAGO_Preparation / Picking | | | EHS | Results New version Archive Start |

Items per page: 10 | 1-8 of 8 items 1 of 1 pages | 1

Ilustración 4.3.2 Visualización por Nombre Checklist en Plataforma Digital

Fuente: L'Oréal Operations 4.0

Apilador ×

No previous audit realized with this checklist

Auditors

To add the auditor press

Auditees

To add the auditee press

Departement

Ilustración 4.3.3 Campos de Llenado para realizar Checklist en Plataforma

Fuente: L'Oreal Operations 4.0

← **Apilador** Category 2 Criterios a Observar →

Question 16

Validación equipo

Yes
 No
 N/A

Ilustración 4.3.4 Formato de Preguntas Checklist en Plataforma

Fuente: L'Oreal Operations 4.0

Inspección y observación: Apilador

75 %

| Date | Departement | Equipment | Machine |
|--------------------|-------------|-----------|---------|
| 18/8/2021 16:32:12 | - | - | - |
| Auditors | Auditees | Target | Status |
| Elizabeth Figueroa | prueba | 75 % | Failed |

| Datos | N/A / 75 % |
|--|------------|
| 1 FECHA INICIO DD/MM/AAAA | N/A |
| 2 SUPERVISOR ÁREA Nombre Supervisor | N/A |
| 3 RESPONSABLE DE MANTENCIÓN Nombre responsable mantención | N/A |

Ilustración 4.3.5 Formato Informe Resultados

Fuente: L'Oreal Operations 4.0

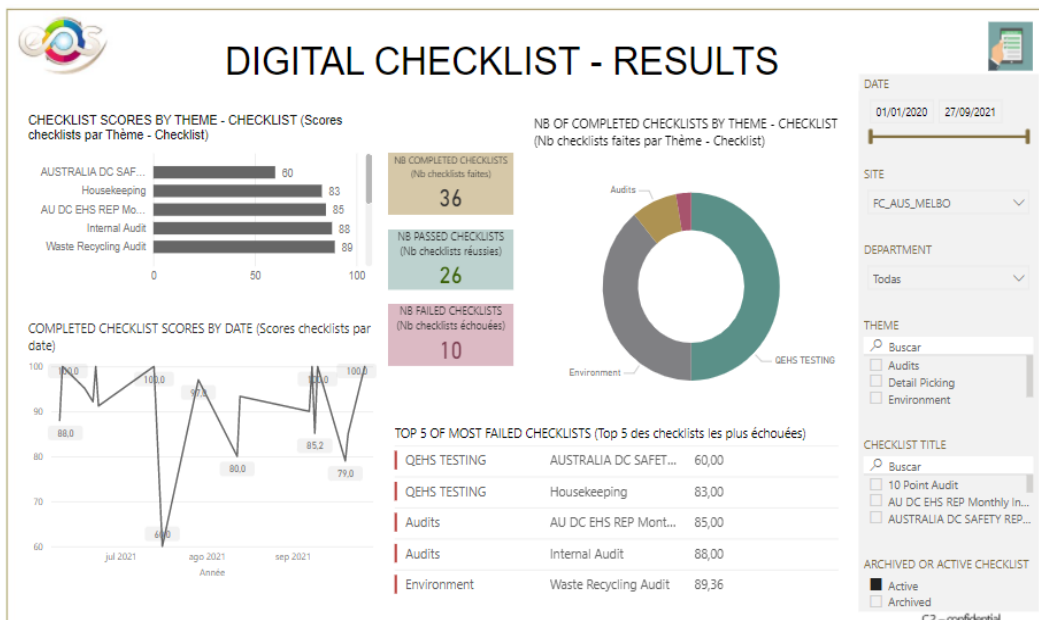


Ilustración 4.3.6 Dashboard Resultados Checklist

Fuente: L'Oreal Operatións 4.0, Power BI.

4.3.2 Benchmarking

Antes de determinar cuáles serán los requerimientos de cada área para aplicar la plataforma Digital Checklist a través de equipos (Tablet), es necesario posicionar el proyecto a nivel corporativo mundialmente. Se procede a realizar reuniones con Project Manager de L’Oreal en los siguientes países: México, Colombia, Australia y Rusia. La finalidad es identificar las principales características y beneficios de la implementación en dichos sitios, sean para sus plantas de producción o centrales de distribución.

Con el objetivo de entender la posición del proyecto implementado en diferentes filiales del mundo para L’Oreal Chile, sea planta de producción o central de distribución, se realizó esta estrategia mediante la citación mediante la plataforma Microsoft Teams, el cual consistió en reunirse con los encargados del proyecto de Digitalización de Checklist con la plataforma L’Oreal Operations 4.0 extrayendo de la dinámica de preguntas y respuestas los principales factores benéficos de estas prácticas. Los países que se involucraron en este análisis fueron: México, Colombia, Australia y Rusia.

| | México | Colombia | Australia | Rusia |
|------------------------------|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| Tiempo Implementación | 1 año | 1 año | < 1 año | 2 años |
| Áreas | Performance, Sistemas de Gestión Integral, 5S | Enfocado en Flujos de Producción | Recepción, E-commerce, Seguridad, EHS, Calidad | Calidad, Seguridad, Almacén |
| Beneficio | Red Localizada para capturar la información | Identificar puntos críticos | Optimización de las listas de verificación y auditorías | Rápido procesamiento de información |

Tabla 4-7 Benchmarking

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

A. Conclusiones de Benchmarking

Luego de realizar esta investigación con los países mencionados se concluye lo siguiente:

- ✓ Australia implementó el proyecto de digitalización de Checklist en su Central de Distribución en un tiempo inferior a 3 meses. En cambio, para el caso de México, Colombia y Rusia su aplicación ha sido directamente para las plantas de producción con una antigüedad de 1 a 2 años.
- ✓ Se logra visualizar que la plataforma Digital Checklist permite aplicar a múltiples departamentos y/o áreas, debido a la experiencia de los países en análisis, los cuales en su mayoría ha diversificado los temas para la implementación sean para los flujos de producción, medidas de seguridad, sistemas de gestión, almacenamiento, seguridad, calidad, higiene, medioambiente, entre otros.
- ✓ Los principales beneficios que han capturado a nivel general luego de su desarrollo y puesta en marcha del proyecto es que les ha permitido localizar la red de información que ha sido registrada para luego procesarla en un tiempo óptimo utilizando el menor número de recursos posibles. Además, como potenciales de mejora que se identifica es que pueden capturar los puntos críticos para captar a tiempo las falencias operativas y productivas.
- ✓ Por último, el recurso que reemplaza las hojas de papel y potenciar los elementos digitales, es utilizar Tablets o Celulares corporativos. Dentro de los casos que estimen conveniente, utilizar el notebook para realizar las auditorías correspondientes de sus áreas.

4.3.3 Distribución de Equipos

Finalmente, con la etapa denominada distribución de equipos, se realiza un análisis de los requerimientos de Tablet para cada área, a través de la detección de frecuencias en que se ejecutan las listas de verificación, cantidad de Checklist por área, de tal manera, permita, evaluando aquellos que necesitarán un recurso independiente o, a su vez, compartido, con el propósito de maximizar el uso del recurso.

El principal requerimiento para la puesta en marcha de este proyecto en la Central de Distribución L'Oreal Chile, es disponer en la operación del número óptimo de Tablet, distribuidos de manera estratégica, con la finalidad de generar valor a la operatividad de la central con eficiencia. El estudio para definir la cantidad de equipos, compartimiento de los Tablet entre las áreas y, por último, los responsables del funcionamiento de cada Tablet. La matriz RACI denominada distribución de equipos, ha sido construida a partir del análisis de la periodicidad y cantidad total de hojas utilizadas en los Checklist, permitiendo capturar el alcance de la implementación para los diferentes procesos que son auditados.

Con la matriz RACI, se reflejan las responsabilidades que tendrán por área definiendo las siglas de la siguiente manera:

Responsable (R): es aquel que ha sido asignado para realizar la lista de verificación.

Autorizador (A): es aquel que tiene la responsabilidad de conservar el equipo, como también, es encargado de tomar decisiones finales y rendición de cuentas para ejecutar un plan de acción.

Consultado (C): es aquel supervisor del área al que se les permite consultar o recurrir a ellos para consultar una decisión, acción o resolución de consultas.

Informado (I): es aquel que le debe ser informada cualquier eventualidad sean planes de acción, problemáticas, etc.

A. Conclusiones de la Distribución de Equipos

- ✓ La operación contará con 8 Tablet en total segregadas en sus áreas. De los cuales dos equipos se proporcionarán con total independencia tanto para las áreas de Inventario como Transporte, 1 equipo para el área de Preparación y, 1 equipo para el área de Recepción. El siguiente Tablet para considerar tendrá un comportamiento compartido entre la Bodega de PLV y el área de Logística Reversa, el mismo caso será un Tablet compartido entre el área Administrativo y Operadores Grúa (Almacenamiento).

- ✓ La matriz RACI designada sirve netamente para distribuir las responsabilidades para el equipo en físico, de tal manera que tenga un resguardo en las oficinas de la Central de Distribución.

4.4 Hacer

Con la finalidad de realizar un seguimiento a la continuidad de la propuesta, se planifican reuniones semanales junto al Project Manager y Site Manager, quienes ofrecen las directrices de los objetivos que desean alcanzar con la implementación de la digitalización de Checklist, estas instancias son de retroalimentación, analizando las fortalezas y debilidades de los avances, tomando decisiones adecuadas para llegar a la finalización del proceso de mejora en la Central de Distribución. Como también, se planifican reuniones mensuales con los responsables de área para llegar a un acuerdo en conjunto de las decisiones tomadas acerca de la distribución de los equipos a disponer en manos de sus operadores, reflejando los indicadores que han llevado a las definiciones en cantidades y distribución.

5. CAPÍTULO V COMPARACIÓN REALIDAD – REFERENCIA, INTRODUCCIÓN DE ESTÁNDARES E INICIACIÓN ACTIVIDADES POSTERIORES

5.1 Comparación Realidad - Referencia

L'Oreal Chile es la compañía líder en la industria de cosméticos, a su vez, está catalogada como una de las empresas que poseen en su estrategia la Responsabilidad Social Empresarial, el cual involucre nuevas prácticas competitivas para potenciar sus beneficios. En este caso de análisis, para la Central de Distribución el principal beneficio es el operacional y, a su vez, ser responsable medioambiental. Este motivo va direccionado a la génesis de esta memoria, el que tiene como objetivo estandarizar y digitalizar el proceso de realización de Checklist, transformando el formato manual a digital.

5.1.1 Comparación situación inicial vs. Situación propuesta

La comparación entre el proceso de realizar auditorías o listas de verificación en formato manual y, la implementación realizada por el desarrollador del proyecto como estandarización del proceso, evidencia notoriamente nuevas prácticas para generar las inspecciones en los determinados puntos de control de la CENTREX, debido que, para este mismo, será ejecutado en formato digital mediante el uso de Tablet el cual no se cuenta actualmente en la operación. Cabe destacar que, todas las checklist que se estén efectuando manualmente por los operadores, no requiere cambios extras, porque se ha migrado todos los tipos de listas de verificación a la plataforma digital manteniendo el tipo de preguntas y criterios observación, solamente es necesario realizar las capacitaciones necesarias de funcionamiento.

Tal como fue presentado en los capítulos anteriores los respectivos diagramas de flujo, a raíz de su observación, se realiza el análisis comparativo de la situación propuesta y la situación inicial. Esto facilitará el desglose y entendimiento del proceso de realización de Checklist en formato manual, como también de la implementación de la digitalización y estandarización de Checklist mediante la plataforma digital, reemplazando el papel por Tablet.

5.1.2 Levantamiento de la situación inicial

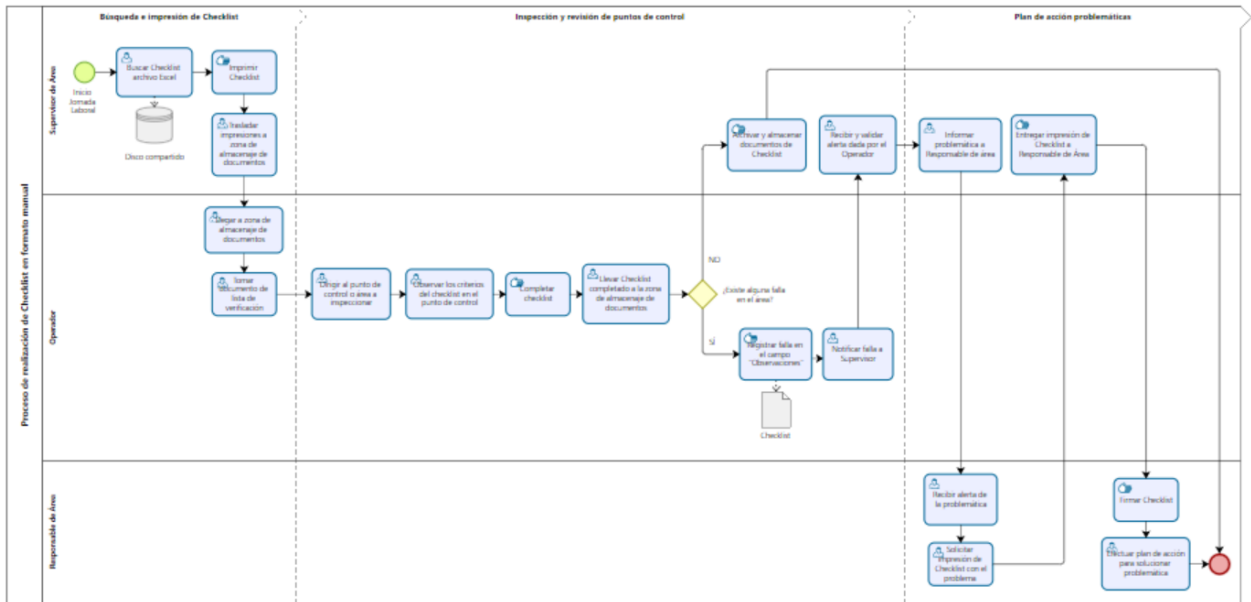


Ilustración 5.1.1 Diagrama de Flujo situación inicial

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

5.1.3 Levantamiento de la situación propuesta

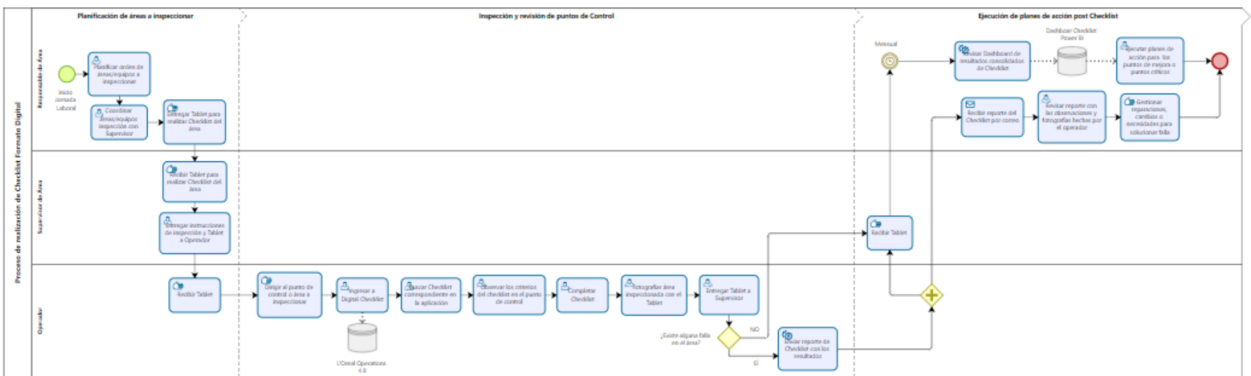


Ilustración 5.1.2 Diagrama de flujo situación propuesta

Fuente: Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.

Desde el diagrama realizado por el memorista, se concluye que el proceso inicial de realización de Checklist en formato manual para la Central de Distribución L'Oreal Chile, genera un número considerable de residuos en papel, el cual queda archivado durante grandes períodos de tiempo sin ser analizados para planificar un método o esquema de trabajo para afrontar acciones que solucionen los percances detectados desde los criterios observados e inspeccionados con la herramienta de verificación, además, no es un proceso que tenga un enfoque de sustentabilidad. Por otro lado, con la aplicación de las Checklist en formato digital proporcionada por la plataforma Digital Checklist: L'Oreal Operations 4.0 a través del uso de Tablets, ataca de raíz la eliminación del papel, potenciando el procesamiento de la información con datos centralizados, esto permite que las listas de verificación en formato digital transformen los procesos de auditoría con eficiencia y eficacia, respaldando las observaciones para posteriormente armar un plan de acción que ayude a dilucidar los percances operativos o bien, detectar los puntos en que se pueden instaurar mejoras.

5.2 Comparación diseño cuatitativo – situación inicial

La característica principal que se extrae del diseño de la propuesta de mejora, porque se observa una optimización del tiempo para la ejecución del proceso de realización de Checklist, siendo una de las variables prioritarias con mayore acceso a visualizar su comportamiento con la propuesta de mejora. La diferencia entre la situación inicial versus la propuesta radica en una disminución del tiempo de realización, tomando como base el máximo de 770 horas anuales para el Checklist correspondiente a Despacho, lo que, gracias a la propuesta, se verá modificado en un tiempo total de 385 horas, representado en términos porcentuales indican una disminución y optimización del recurso en un 50%. Lo que tendrá consecuencia para todas las listas de verificación presentes en la central de distribución.



Ilustración 5.2.1 Gráfica comparativa en tiempos de ejecución Checklist

Fuente: *Desarrollado por el estudiante de acuerdo con datos del proyecto.*

Tal como lo representa la gráfica anterior, la reducción de los tiempos de ejecución se pueden observar de acuerdo con el tipo de Checklist a realizar, significando que con la propuesta de diseño de Checklist digital, los tiempos se ven optimizados gracias al formato que se desea implementar, esto se debe porque se reducen las actividades de impresión de los formatos en hoja de papel y su posterior almacenamiento físico a disposición de los operarios. El número de ejecución de listas de verificación al año no se ve afectada, debido que su frecuencia y periodicidad está predeterminada. El ingresar a la plataforma Digital Checklist de L’Oreal Operations 4.0, es licencia gratis para la compañía, debido que es generada por el Grupo en Francia.

Por lo tanto, al reducir los tiempos de una tarea rutinaria para la central de distribución, tiene como consecuencia poder incluir a las actividades del trabajo diario mayores funciones de tal manera que, les permita aumentar la productividad y desempeño de todas las áreas de CENTREX. El impacto del diseño es involucrar todos los tipos de listas de verificación halladas en la estructura logística cubriéndolas en un 100%.

5.3 Introducción de estándares

Para la propuesta de mejora que se desarrolla esta memoria, se ofrece la implementación de procesos estándar con la finalidad de establecer un orden y ajuste del proceso bajo un mismo patrón, con el objetivo de medir y controlar los puntos críticos junto a los potenciales puntos de mejora. Por lo tanto, el esquema de la propuesta, gracias al mejoramiento del proceso de realización de Checklist establece lo siguiente:

- Implementación de un formato estándar de listas de verificación, bajo un único tipo de presentación de preguntas al que los operarios pueden acceder.
- Almacenamiento de los datos recopilados en única base de datos, mostrando resultados consolidados a través del dashboard de Power BI, siendo una herramienta analítica de procesos posteriores
- Elaboración de una Matriz RACI para estrechar la trazabilidad de la puesta en marcha de los equipos en la operación.
- Los responsables de cada área de la Central deben tener la habilidad de capacitar al personal para direccionarlos en la ejecución del proceso al que se está enfocando con la propuesta.
- Con la agilización de este proceso les permite medir y controlar en un tiempo óptimo los obstáculos y errores emergentes.
- Medición de la productividad traducida en horas hombre.
- Aplicación de indicadores para el mantenimiento de las maquinarias y equipos operativos.

5.4 Iniciación de actividades posteriores

Luego de concluir las etapas de identificar la situación inicial, determinar las necesidades por área respecto a la distribución de equipos para el desarrollo de la mejora del proceso de realización de Checklist en la Central de Distribución, se debe dar la continuidad del proyecto mediante una secuencia de acciones/actividades posteriores las cuales se encontrarán definidas en esta sección. Las actividades posteriores están enfocadas en las solicitudes de aprobación y validación del proyecto, siendo esta etapa la definitoria para la puesta en marcha de la propuesta del uso de Tablets para realizar Checklist con la plataforma L'Oreal Operations 4.0. Como también, la ejecución de un esquema de trabajo o plan de acción que solvente la continuidad de la mejora, para que les permita identificar puntos de mejora o puntos críticos para toda la Central de Distribución.

5.4.1 Solicitar aprobación Control de Gestión

Es importante que después de tener la cotización de los costos de la mejora para el proceso en cuestión, se genere una reunión con el Controller (Gerente de Finanzas) para que se le presente la propuesta con las principales características para su aplicación, esta presentación busca dilucidar los beneficios de una nueva implementación y cuáles son sus requerimientos. Como los requerimientos de este son Tablets que van asociado a un monto en particular, la misión del Controller es definir el Centro de Costos asociado y la categoría del gasto. Es una instancia para definir la viabilidad de la propuesta y cuál será su impacto en la Central de Distribución L'Oreal Chile.

5.4.2 Solicitar aprobación Director de Operaciones

Una vez que se obtenga la aprobación del Gerente de Finanzas de CENTREX, se debe solicitar la validación del director de Operaciones de la Central de Distribución, siendo este el actor principal para dar el sí definitivo de la propuesta, porque es quien debe firmar la orden de compra.

5.4.3 Generar Orden de Compra

Con las aprobaciones pertinentes, se efectúa la Orden de Compra de los equipos mediante la plataforma de compras de L'Oreal llamado MyMarket, definiendo los siguientes campos para procesar la solicitud, Categoría es aquel código identificador del gasto, Proveedor, Asunto (nombre del proyecto), Valor/Monto con la moneda correspondiente, Centro de Costos asociado y, Fecha de recepción, en este último campo se indica la fecha en que los equipos deben llegar físicamente a CENTREX. Con lo indicado anteriormente, la solicitud estará siendo procesada por el Departamento de Compras.

5.4.4 Realizar esquema de trabajo

La necesidad de establecer un esquema de trabajo radica principalmente en realizar un seguimiento al proyecto implementado en CENTREX, generando un governance que lidere la implementación, estableciendo un período de supervisión y control de los equipos, Dashboard Power BI y la percepción de los operadores con la nueva implementación. La finalidad es hacer un esquema global del funcionamiento con su debido impacto en la operación, de tal manera, puedan identificar puntos de mejora o puntos críticos en los cuales deben hacer mayor énfasis. Si bien, se cuenta con un reporte generalizado de los principales resultados, es necesario que como CENTREX, establezcan su propio dashboard en base a los principales indicadores que sean de relevancia para la continuidad de la operación.

5.4.5 Capacitar al personal

La capacitación del personal respecto al funcionamiento de la plataforma digital L'Oreal Operations: Digital Checklist debe ir de la mano con la capacitación para el uso de los equipos, es fundamental que como Governance de seguimiento del proyecto, informen a sus operadores cuál es el beneficio de incorporar la digitalización y estandarización del proceso de realización de Checklist. Además de potenciar la cultura de las listas de verificación, inculcando en sus buenas prácticas el valor agregado y beneficios que proporciona a sí mismos, como también, a la operatividad de la Central de Distribución.

5.4.6 Analizar Dashboard Power BI: Digital Checklist mensual

Luego de la implementación de la propuesta de mejora, deben realizar un análisis mensual del reporte en Power BI, analizando los siguientes factores:

- ✓ Puntaje del Checklist por tema.
- ✓ Número de Checklist completados por fecha.
- ✓ Número de Checklist aprobados.
- ✓ Número de Checklist reprobados.
- ✓ Número de Checklist completados por tema.
- ✓ Top 5 de Checklist reprobados.
- ✓ Top 5 de respuestas fallidas.
- ✓ Top 5 de respuestas aprobadas.

6. CAPÍTULO VII CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de esta memoria de título para generar la descripción de la implementación de la digitalización de las listas de verificación, para la Central de Distribución L'Oreal Chile, se expone el cumplimiento del diseño del proyecto desarrollado por el tesista en base a la ejecución, a cabalidad, de un nuevo formato para el proceso de auditorías e inspección de múltiples puntos de inspección, sin generar mayores residuos que atenten contra la biodiversidad y desarrollo del medioambiente, siendo un complemento para potenciar los beneficios operacionales, siendo ambos los objetivos de la compañía.

A partir del uso de diversas herramientas de calidad, permitió realizar un esquema de trabajo para implementar el proyecto de estandarización y digitalización de Checklist originario en L'Oreal Francia, el cual está siendo replicado en todas las centrales de distribución y plantas de producción, en el que Chile, respaldado por la Dirección de Operaciones, se suma considerablemente a modificar la situación inicial. El logro y alcance de este nuevo proceso se logra gracias al equipo de la Unidad de Operaciones, quienes como responsables de cada área se entregaron en su totalidad para proporcionar la información necesaria, sus intereses y necesidades, colaborando con vehemencia al desarrollo de este proyecto. Debido que, su principal objetivo es estandarizar la mayoría de los procesos, iniciando con una tarea rutinaria como lo son las listas de verificación, para evaluar los puntos que estimen conveniente. Se logra migrar al nuevo formato digital, el cual se encuentra en vías de ejecución y próximamente a la implementación completa del uso de los Tablet en la operación, una vez que se genere la orden de compra, tal como fue indicado en la Carta Gantt que ordena secuencialmente las actividades a proceder para la empresa.

Dentro del capítulo 5, se esclarece propiamente tal a todo lo que compete a la ejecución del proyecto, confeccionado y desarrollado por el memorista de este informe, el cual permitió culminar progresivamente el diseño del proceso de mejora para el nuevo formato de Checklist, siendo respaldado por el Project Manager y el Site Manager de la Central de Distribución, trabajando de manera colaborativa para direccionar el alcance del proyecto que, ha sido aprobado tanto por el Gerente de Logística de Distribución como por Control de Gestión y Finanzas, para validar el gasto que implica la compra de los equipos que se distribuirán en CENTREX, lo que eliminará las 39.864 listas de verificación en papel al año, reduciendo el desarrollo del proceso ejecución de Checklist de 8 a 4 minutos.

Los beneficios que trae el proyecto a la Central de Distribución se traducen en la transformación de la recolección de datos de Checklist de papel a digital, se almacenan datos recopilados en única base de datos, mostrando resultados consolidados, permitiendo medir y controlar en un tiempo óptimo los obstáculos y errores emergentes. Además, en tiempo valorizado al mes favorece el ahorro de \$818.377 en costos de horas hombre.

La evaluación económica del proyecto no fue realizada a cabalidad, debido que el manejo de los flujos de caja para la compañía es completamente confidencial. El alcance que se obtuvo respecto a este punto fue la obtención de las cotizaciones consideradas para el costo de implementación del proyecto, enfocando netamente a los beneficios intangibles de la operación por sobre los beneficios tangibles tales como las utilidades obtenidas a raíz de la implementación de la mejora de procesos. Para la Central de Distribución, se cataloga el costo del proyecto como un gasto, con un período de recuperación de 3 años, por ende, el enfoque es netamente operativo.

6.1 Conclusión de los objetivos específicos

- ✓ **Objetivo:** Efectuar un levantamiento del proceso de realización de Checklist en cada área de la Central de Distribución, con la finalidad de determinar la situación inicial.

Se elaboró como líder del proyecto y memorista, a través de la plataforma Bizagi Modeler un esquema de trabajo para contemplar el desarrollo y descripción de la implementación de la digitalización de las listas de verificación, realizando en un período de 3 meses un trabajo colaborativo con los responsables y supervisores de cada área de CENTREX, el que permitió dilucidar la situación inicial que enfrentan y esclarecer el entendimiento del funcionamiento operativo, con el alcance de aplicar el nuevo formato para las auditorías.

- ✓ **Objetivo:** Realizar un levantamiento de la funcionalidad y testeo de la plataforma L'Oreal Operations 4.0.

A través del desarrollo de múltiples estudios para el funcionamiento y testeo de la plataforma, se evaluó y probó los requerimientos de la plataforma para que, en primera etapa, se lograra migrar las listas de verificación actual a la plataforma digital. Por consiguiente, se planifica y se diagrama las necesidades tangibles para la digitalización del proceso, es decir, se construyó una matriz de responsabilidades para clasificar los equipos requeridos por área.

- ✓ **Objetivo:** Realizar un levantamiento de Checklist de cada área junto a los Supervisores y Responsables de la Central de Distribución.

Al realizar un levantamiento de Checklist de cada área junto a los Supervisores y Responsables de CENTREX, permitió realizar un global entendimiento de los objetivos que tienen al utilizar como herramienta las listas de verificación, contribuyendo a la explicación operativa de los procesos, visualizando las necesidades según corresponda.

- ✓ **Objetivo:** Realizar un levantamiento de los equipamientos necesarios por área para la implementación de las listas de verificación Digital.

Al realizar un levantamiento de los requerimientos del proyecto, permitió contemplar las especificaciones y el análisis del trabajo diario que realizan en la operación para todo el proceso de abastecimiento y preparación de pedidos, mediante la supervisión e instauración de puntos de control, evaluando la frecuencia de su aplicación y los criterios necesarios para proporcionar una adecuada cantidad de Tablet.

- ✓ **Objetivo:** Efectuar evaluación de costos para la validación del proyecto.

En primer lugar, sobre la evaluación de gastos y costos actuales se logró determinar el impacto que induce el proyecto, desde una conservación de la biodiversidad debido a la reducción de residuos de papel. Como también, se evaluaron los costos asociados la incorporación de Tablet en las áreas de Central de Distribución, lo que fue presentado a validación requerida para generar la orden de compra de los equipos que son sumamente necesarios para su implementación junto a la plataforma digital.

6.2 Conclusión de los objetivos generales

- ✓ Proponer una Mejora en el análisis de la aplicación de la plataforma digital L’Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir los costos medioambientales.

Como líder del proyecto y memorista del trabajo de título, se logró describir y analizar la aplicación de la plataforma L’Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist bajo dicho formato, logrando analizar la situación inicial, junto a los beneficios intangibles para la Unidad de Operaciones, siendo lo más importante para su implementación. El proyecto se encuentra en vías de desarrollo, debido que la orden de compra de debe generar una vez que se valide el stock de los equipos con el proveedor.

6.3 Conclusiones con respecto a la metodología

Respecto al marco metodológico elaborado en este proyecto, se logra encaminar los avances del proyecto de manera óptima, empoderando la toma de decisiones adecuada para desarrollar el proyecto, con un orden establecido favoreció dirigir el alcance y logro de objetivos al momento de implementar o modificar el nuevo proceso para el Dirección de Operaciones.

6.4 Conclusiones con respecto a los beneficios y proyecciones

Con la propuesta de Mejora en el análisis de la aplicación de la plataforma digital L'Oreal Operations 4.0 para la ejecución de Checklist en la Central de Distribución para reducir los costos medioambientales, como bien se menciona, la reducción de costos medioambientales influye principalmente en eliminar los residuos de papel que se obtiene a partir de este proceso, se deja de utilizar como recurso las hojas de papel. Profundizando en el proceso como tal, la posibilidad de estandarizar y digitalizar la ejecución de Checklist, permite visualizar los resultados consolidados en tiempos acotados, lo que consecuentemente se puede medir y, a su vez, controlar. Esto es importante para los empleados de CENTREX, porque les permitirá manejar los puntos de control determinados al alcance de un reporte, efectuando un plan de acción de solución de problemas en un tiempo óptimo. Además, se verán favorecidos con la propuesta porque una herramienta digital como Digital Checklist facilita la participación de los operadores a partir de la observación del proceso físico en la estructura logística de almacenamiento y distribución, donde sus observaciones son importantes para detectar futuras propuestas de mejora, o bien, áreas con mayor criticidad.

BIBLIOGRAFÍA

Luján Zeisler, F. (1995). Proceso de Mejoramiento Continuo. <http://www.fredericlujan.com/pdf/PMC.pdf>

Junta de Andalucía. (2001). Guía de diseño y mejora continua de procesos asistenciales: Calidad por sistema. Consejería de Salud. <https://docplayer.es/1594981-Guia-de-diseno-y-mejora-continua-de-procesos-asistenciales.html>

Aguirre Vara, R. (2014, noviembre). Mejora Continua. ICIC. <http://www.cmicvictoria.org/wp-content/uploads/2012/06/GU%C3%8DA-MEJORA-CONTINUA.pdf>

Porter, M. (1991). Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. Rei Argentina. [http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/1.%20Porter,%20M.%20\(1991\).pdf](http://aulavirtual.iberoamericana.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/1.%20Porter,%20M.%20(1991).pdf)

Vítolo, F. (2015, mayo). El valor de los checklist. Biblioteca Virtual Noble. <http://clinicaelcastano.com.ar/images/curso-virtual/modulo6/el-valor-de-los-checklists.pdf>

Martín-Arroyo, J. T. M. (2015, noviembre). Adaptación de un «Listado de verificación» para la realización de procedimientos en las Unidades del Dolor. Scielo. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462015000600009

Collin, M. (2019, 13 junio). L'Oréal Chile suma sus oficinas administrativas, a su meta Cero Landfill. Mynews L'Oreal. Recuperado 23 de septiembre de 2021, de <https://mynews.loreal.net/News/17213>

L'Oreal. (2020). L'Oreal for the Future. Recuperado 1 de octubre de 2021, de <https://www.loreal.com/-/media/project/loreal/brand-sites/corp/master/lcorp/7-local-country-folder/spain/documents/loral-for-the-futurebookletes.pdf>

Dirección General de Operaciones L'Oreal Francia. (s. f.). Digital Checklist. L'Oreal Operations 4.0. Recuperado 25 de septiembre de 2021, de <https://loreal-portal.eu-de.mybluemix.net/digital-checklist>

L'Oreal Chile. (s. f.). Comité de Dirección. myHUB L'Oreal. Recuperado 23 de septiembre de 2021, de <http://myhub.loreal.wans/kits/chile/es/nuestraempresa/Paginas/Comite-de-direccion.aspx>

L'Oreal. (s. f.). L'Oréal Chile: a favor de un mundo sin experimentación animal. L'Oréal. Recuperado 24 de septiembre de 2021, de <https://www.loreal.com/es-cl/chile/>

Garrido Alonso, A. (2017, diciembre). ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL GRUPO L'ORÉAL. Repositorio Unican. Recuperado septiembre de 2021, de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13619/GARRIDOALONSOAMALI A.pdf?sequence=1>

Montes, R. (2021, 19 septiembre). La tormenta perfecta de la economía chilena. El País. <https://elpais.com/internacional/2021-09-19/la-tormenta-perfecta-de-la-economia-chilena.html>

Chile, C. A. (2017, 29 septiembre). Diversidad e inclusión: Hacia un Chile más equitativo. AmCham Chile. <https://www.amchamchile.cl/2017/09/diversidad-e-inclusion-hacia-un-chile-mas-equitativo/>

Banco Central Chile. (s. f.). Tasas de Interés. https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_15/T311

L'Oréal es reconocida como líder mundial en la igualdad de género. (2021, 5 febrero). L'Oréal. <https://www.loreal.com/es-co/colombia/news/commitments/loreal-es-reconocida-como-lider-mundial-en-la-igualdad-de-g/>

Ambiente, M. D. M. (2016, 1 junio). Ley 20920 (01-jun-2016) M. del Medio Ambiente | Ley Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. www.bcn.cl/leychile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Ley de Inclusión Laboral (Ley N° 21.015). (2021). DT - Dirección del Trabajo. Recuperado 1 de noviembre de 2021, de https://www.dt.gob.cl/portal/1626/w3-propertyvalue-167780.html#recuadros_articulo_17659_14

L'Oreal. (2020, diciembre 31). 2020 Annual Report. L'Oréal Finance. Recuperado 19 de diciembre de 2021, de <https://www.loreal-finance.com/eng/annual-report>

L'Oreal. (2021, febrero). Resultado Anual 2020 L'Oreal. <https://www.loreal.com/-/media/project/loreal/brand-sites/corp/master/lcorp/7-local-country-folder/mexico/press-release/group/loreal-resultados-anuales-2020/resultado-anuales2020-loreaesp.pdf>

ANEXOS

Anexo I Cotización iPads



Una empresa de Soluciones

16/12/2021

Señores
Loreal
Presente

Atn. Sr(a). Claus Frdmann .

Estimado Señor(a),

Nos es muy grato dirigimos a Usted con el objeto de presentar la siguiente propuesta computacional:

COTIZACION

| Item | Cantidad | Detalle | Unitario | Total \$ |
|------|----------|--|-----------|-------------|
| 01 | 08 | iPad de 10,2 pulgadas y 64 GB con Wi-Fi - Gris espacial PN: MK2K3C1/A | \$216.800 | \$2.527.200 |

Notas Comerciales:

- Valor(es) no incluye(n) el 19% de impuesto IVA.
- Fecha de entrega de los productos: 4 días hábiles
- Forma de pago: 30 días.
- La garantía de los productos está indicada en cada ítem.
- La garantía de los servicios de existir en esta propuesta es de 30 Días hábiles.
- La garantía de los servicios no incluye contaminación por Virus, intervención de terceros, ni catástrofes naturales o provocadas.
- La validez de esta propuesta es de 5 días.

Atentamente,

Maria Jose De la Barra .
Ejecutivo Comercial
SPC Chile
Fono directo: 7508700
Cel : 56-91000691
E-Mail: mjdlbarra@spcchile.cl