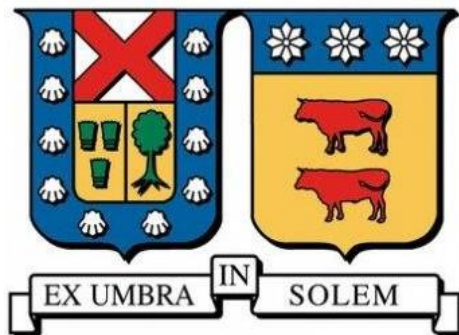




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

**IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA ANALYTICALWAYS PARA LA
AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE REPOSICIÓN EN WILD LAMA: IMPACTO
EN LA EFICIENCIA OPERATIVA Y REDUCCIÓN DE COSTOS**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

VALESCA ALEJANDRA RAMIREZ REBOLLEDO

PROFESOR GUÍA

RODRIGO MENA BUSTOS

SANTIAGO, 02 DE SEPTIEMBRE, 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA ANALYTICALWAYS PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE REPOSICIÓN EN WILD LAMA: IMPACTO EN LA EFICIENCIA OPERATIVA Y REDUCCIÓN DE COSTOS

Nombre del candidato(a): Valesca Alejandra Ramirez Rebolledo

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: Santiago Vitacura ; **Departamento:** Industrias

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Rodrigo Andrés Mena Bustos, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 26-08-2025

; Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 26-08-2025

; Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Agradecimientos

Quiero partir agradeciendo a mis papás por brindarme las herramientas y el apoyo necesario para lograr cada una de mis metas propuestas en estos años de universidad, por confiar en mí y siempre tener una palabra de aliento cuando las cosas se complicaban. También a mi hermana, que fue mi pilar fundamental durante todo el tiempo, mi ejemplo a seguir, alguien a quien siempre quiero hacer sentir orgullosa y con quien espero seguir compartiendo cada uno de mis logros.

A mis amigos que conocí durante el paso de los semestres con quienes los ramos se hacían más fáciles y las noches de estudios más entretenidas, gracias por la paciencia para explicar más de una vez las cosas que no entendía. A mis amigas que fui conociendo desde el colegio hasta la universidad, que siempre supieron que decir en épocas de estrés o crearon un momento de distracción en los momentos necesarios.

Gracias a mi equipo Planning Wild Lama que me enseñó que toda tarea con una buena canción de fondo y un postre queda mejor, que confiaron en mí desde el primer día, y tuvieron la disposición y el tiempo para enseñarme cómo funcionan las cosas dentro del mundo de planificación y logística del retail. Gracias por ayudarme a crecer tanto profesional como personalmente, y por confiar en mis capacidades para llevar a cabo este trabajo de título.

Finalmente me gustaría agradecer a Thomas y Mía por haber sido parte de las largas noches de estudio y las complicadas mañanas de clases online, gracias por ser un apoyo emocional incondicional.

Sin cada una de las personas que pasaron y dejaron una huella significativa en mí, no sería la persona que soy ni estaría donde estoy, y por eso infinitas gracias.

Índice

1.	Resumen Ejecutivo	9
2.	Glosario.....	11
3.	Problema de investigación	13
4.	Objetivos	15
5.	Marco Teórico	17
5.1	Industria de la moda y retail en Chile	17
5.2	Concepto de sostenibilidad en el retail	18
5.3	Contexto de Wild Lama	19
5.4	Planificación de Operaciones.....	20
5.5	Predicción de la Demanda	21
5.6	Gestión de Inventarios	22
5.7	Área de Planificación y Logística de Wild Lama	25
5.8	Analyticalways.....	26
5.9	Resultados de Analyticalways en otras empresas del rubro.....	28
6.	Metodología	29
6.1	Diseño de la investigación	29
6.2	Antecedentes de la metodología actual usada para las reposiciones	29
6.2.1	Sistema de reposición de Inventarios en Wild Lama	29
6.2.2	Efectos de una predicción de demanda errónea	30

6.2.3 Ineficiencias del proceso de reposición manual.....	31
6.3 Sistema inicial de reposiciones	31
6.4 Cronograma de implementación	36
6.5 Recolección de datos y levantamiento de información.....	37
6.5.1 Fase Pre-implementación	37
6.5.2 Fase de Implementación y Prueba de Analyticalways	39
6.5.3 Fase Post-implementación	40
6.6 Procedimiento de Análisis de Datos	44
6.7 Herramientas y Software utilizados	45
7. Resultados y Discusión	47
7.1 Resultados Cualitativos.....	47
7.2.1 Calidad de las reposiciones en surtido	47
7.2.2 Calidad de las reposiciones en volumen	48
7.2.3 Reducción de los quiebres de stock	50
7.2.4 Percepción sobre la recepción de productos y balance de stock.....	51
7.2.5 Satisfacción del cliente (hallazgo de productos).....	52
7.2.6 Impacto en las ventas	54
7.2.7 Capacidad para cubrir la demanda en tiempos de Peak	55
7.2 Resultados Cuantitativos.....	57

7.2.1 Ventas Perdidas	57
7.2.2 Tiempo de armado de reposiciones.....	68
7.2.3 Costos operativos del centro de distribución	69
7.3 Limitaciones.....	72
8. Conclusiones y Recomendaciones	75
9. Referencias.....	80
10. Anexos	83

Índice de Tablas

Tabla 1: Líneas y clases con las que trabaja Wild Lama. Elaboración propia.	25
Tabla 2: Percepción sobre la calidad del surtido de productos en las reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia a partir de la encuesta.	47
Tabla 3: Percepción sobre la calidad del volumen de productos en las reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia a partir de la encuesta.	48
Tabla 4: Percepción de reducción de quiebres de stock. Elaboración propia a partir de la encuesta.	50
Tabla 5: Percepción sobre la frecuencia con que se reciben los productos adecuadamente. Elaboración propia a partir de la encuesta.	51
Tabla 6: Impacto percibido de Analyticalways en la satisfacción del cliente. Elaboración propia a partir de la encuesta.	53
Tabla 7: Impacto percibido de Analyticalways en el sell-through. Elaboración propia a partir de la encuesta.	54
Tabla 8: Desempeño de la herramienta durante eventos de alta demanda. Elaboración propia a partir de la encuesta.	55
Tabla 9: Tabla de variación en la venta perdida entre ambos periodos. Elaboración propia.	57
Tabla 10: Tabla de variación en la venta perdida entre ambos periodos abierto a tiendas. Elaboración propia.	58
Tabla 11: Tabla rotura general abierto a semana. Elaboración propia.	60
Tabla 12: Tabla rotura abierto a semana para la Tienda Mall Marina. Elaboración propia.	62

Tabla 13: Tabla rotura general abierto a semana para Tienda Pucón. Elaboración propia.	64
Tabla 14: Tabla rotura general abierto a semana para Tienda Mall Costanera Center. Elaboración propia.	66
Tabla 15: Tabla de tiempo promedio de armado de reposiciones para las tiendas en ambos periodos. Elaboración propia.	68
Tabla 16: Tabla de costos operativos promedios resultantes de las reposiciones con ambas herramientas abierto a tiendas. Elaboración propia.	70
Tabla 17: Tabla de variación de costos operativos semanales. Elaboración propia.	71
Tabla 18: Tabla de ahorro mensual atribuible al uso de Analyticalways. Elaboración propia.	72

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Diagrama de flujo correspondiente al sistema manual de reposiciones. Elaboración propia.	33
Ilustración 2: Diagrama de flujo correspondiente al armado de reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia.	42
Ilustración 3: Visualización de la configuración del parámetro de coberturas. Extraído desde Analyticalways.	42
Ilustración 4: Extracto de la configuración del parámetro de estacionalidad de la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.	43
Ilustración 5: Curva de venta de todo el 2025 generada para la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.	43
Ilustración 6: Predicción de la demanda para las siguientes 52 semanas generada para la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.	44
Ilustración 7: Calificación general del proceso de reposición con Analyticalways, enfocada en la calidad del surtido. Elaboración propia.	48
Ilustración 8: Calificación del soporte de Analyticalways al flujo de trabajo logístico, relacionada con la calidad del volumen de las reposiciones. Elaboración propia.	49
Ilustración 9: Percepción de reducción de quiebres de stock. Elaboración propia.	50
Ilustración 10: Percepción sobre la frecuencia con que la tienda recibe los productos adecuadamente y mantiene el balance de stock. Elaboración propia.	52
Ilustración 11: Impacto percibido de Analyticalways en la toma de decisiones operativas, inferido para la satisfacción del cliente al encontrar productos. Elaboración propia.	53

Ilustración 12: Impacto percibido de Analyticalways en el sell-through, como indicador de impacto en las ventas. Elaboración propia.....	54
--	----

Ilustración 13: Desempeño de la herramienta durante eventos de alta demanda. Elaboración propia.	56
---	----

1. Resumen Ejecutivo

El presente estudio aborda el problema de la ineficiencia operativa en el proceso de reposición de productos en la empresa Wild Lama, una marca de moda sostenible en crecimiento. Hasta antes de la implementación, la empresa utilizaba un sistema manual de planificación de reposiciones basado en Microsoft Excel, el cual demandaba gran cantidad de horas hombre y presentaba múltiples errores por su alto grado de intervención manual. Esta situación generaba quiebres de stock en algunos productos y sobrestock en otros, lo que se traduce en una distribución poco óptima de los productos entre y hacia las tiendas, lo que afectaba directamente la experiencia del cliente, la efectividad logística y los resultados financieros de la compañía.

El propósito de esta investigación fue evaluar la implementación de la herramienta Analyticalways, una solución basada en inteligencia artificial que automatiza y optimiza el proceso de reposición de inventarios. La evaluación abarcó desde el levantamiento y preparación de la información histórica, la parametrización del sistema y su integración con los datos operativos, hasta el análisis de sus resultados en términos cualitativos y cuantitativos. Se buscó identificar si la herramienta mejora la eficiencia en la toma de decisiones logísticas, reduce las pérdidas por quiebre de stock y disminuye los costos operativos del centro de distribución.

Para alcanzar estos objetivos, se adoptó un enfoque de estudio de caso con diseño cuasi-experimental, comparando el desempeño del sistema antes y después de la implementación de Analyticalways durante dos trimestres consecutivos. Se utilizaron indicadores cuantitativos como ventas perdidas, tiempos de armado de reposiciones y costos logísticos del centro de distribución, además de aplicar encuestas y entrevistas cualitativas a jefes de tienda para recoger percepciones sobre el surtido, la disponibilidad de productos, el impacto en ventas y la experiencia general con

la herramienta. La recolección y análisis de datos se llevó a cabo con el uso de herramientas como Microsoft Excel, BigQuery, Shopify, Valgreti y la propia plataforma de Analyticalways.

Los principales hallazgos del estudio evidencian una mejora significativa en todos los indicadores evaluados. La venta perdida por quiebres de stock se redujo en un 48,1%, lo que implica una mayor disponibilidad de productos en tienda, una mejor respuesta frente a la demanda real y por ende una mayor venta. El tiempo de armado de reposiciones disminuyó de 28 a 10 minutos por tienda, generando un ahorro mensual de aproximadamente 19 horas hombre. En cuanto a los costos operativos del centro de distribución, se registró una reducción semanal promedio del 15,4%, y al proyectar este valor al mes, se obtiene un ahorro mensual estimado de \$3.339.190 correspondiente al 4,8% del presupuesto mensual promedio de bodega. Desde la perspectiva cualitativa, el 88,8% de los jefes de tienda percibió un impacto positivo en el sell-through, y la mayoría valoró mejoras en el surtido, reducción de quiebres y soporte a la toma de decisiones. No obstante, también se identificaron limitaciones operativas asociadas a restricciones físicas en bodegas y al lead time prolongado en algunos puntos de venta como la tienda Coyhaique.

En conclusión, el estudio demuestra que la incorporación de Analyticalways generó beneficios para la gestión de inventarios en Wild Lama, permitiendo automatizar un proceso clave, mejorar la eficiencia logística, aumentar la facturación debido a la reducción de quiebres de stock y liberar recursos para tareas de mayor valor estratégico. Se recomienda fortalecer las capacidades logísticas en tiendas con limitaciones físicas, mejorar la trazabilidad en el centro de distribución y ajustar parámetros de planificación en tiendas con lead time extendido. Asimismo, se sugiere mantener espacios de retroalimentación continua con los usuarios operativos para seguir perfeccionando el sistema. Estos resultados posicionan a Wild Lama en un escenario más

competitivo, preparado para escalar sus operaciones sin comprometer su propuesta de valor basada en sostenibilidad.

2. Glosario

Este glosario proporciona definiciones concisas de los términos técnicos y especializados utilizados a lo largo de este documento, con el fin de asegurar una comprensión clara y uniforme de los conceptos presentados.

CD: Centro de distribución, bodega.

Kardex: Sistema de registro que detalla los movimientos de inventario de un producto específico. Incluye información como las entradas, salidas y existencias actuales. Funciona como un sistema de seguimiento continuo, documentando cada transacción para mantener una visión clara y precisa del inventario.

Markdown: Reducción en el precio original de venta de un producto, generalmente para liquidar inventario, estimular las ventas o responder a cambios en la demanda o la moda.

Packing: Proceso de empaquetar los productos recolectados (picking) de forma segura y adecuada para su envío, incluyendo la protección y el etiquetado para el transporte.

Picking: Proceso de seleccionar y recolectar productos individuales en el centro de distribución para cumplir con los pedidos de reposición.

Reposición: Proceso de reabastecer el inventario de productos en un punto de venta para mantener niveles óptimos y satisfacer la demanda. También se usa para referirse a un tamaño de lote.

Sell-through: Es una métrica que ayuda a evaluar la eficiencia de las ventas y la rotación del inventario.

Semana de cobertura o stock: Métrica de inventario que indica por cuántas semanas se puede cubrir la demanda futura con el stock actual disponible, basándose en el ritmo de ventas de los últimos siete días. Se calcula dividiendo el inventario disponible entre la demanda promedio por semana.

Shopify: Plataforma de comercio electrónico (ecommerce) que gestiona las tiendas online, productos, inventarios, pedidos, clientes y ventas.

SKU (Stock Keeping Unit): Código alfanumérico único que identifica un producto específico dentro de un inventario.

Stocky: Aplicación derivada de Shopify, la cual sirve para manejar los inventarios, ya sean ajustes, transferencias e ingresos de stock

Ticket promedio: Es una métrica que indica cuánto gasta, en promedio, cada cliente por compra en un negocio. Es decir, es el valor medio de las transacciones realizadas por los clientes en un período determinado.

Valgreti: Es el sistema WMS (Warehouse Management System) utilizado en el centro de distribución.

VAS (Value Added Services): Servicios de valor añadido. Son actividades adicionales que se realizan sobre un producto para aumentar su valor percibido o su utilidad para el cliente final, como el etiquetado y alarmado.

Wholesale: Canal de venta al por mayor, donde se venden productos en grandes cantidades a otros distribuidores o empresas, en lugar de directamente al consumidor final. En Wild Lama se divide en Grandes Tiendas (Falabella, Paris y Ripley) y Mayoristas.

3. Problema de investigación

Wild Lama, una empresa de retail enfocada en la moda sostenible, ha experimentado un crecimiento considerable en los últimos años. Actualmente, enfrenta un desafío importante en la gestión de sus inventarios, ya que el sistema manual basado en Microsoft Excel utilizado para la reposición de productos resulta limitado en su capacidad para prever la demanda de manera precisa y lograr una correcta distribución de productos para las tiendas. Este enfoque ha generado inefficiencias, tales como el número de horas hombre para armar las reposiciones semanales, sobrestock, agotamiento de productos en el comercio, lo que afecta tanto la eficiencia operativa como las ventas y la satisfacción del cliente (García Zapata, 2013). Dado el crecimiento de la empresa y su compromiso con la innovación, surge la necesidad de implementar una solución tecnológica avanzada que automatice este proceso crítico.

Estudios previos han demostrado que la adopción de herramientas basadas en inteligencia artificial puede mejorar significativamente la precisión en la previsión de la demanda, optimizar la reposición de productos y reducir los costos operativos, contribuyendo a una mayor satisfacción del cliente (Takyar, 2023; Samsukha, 2024). En este contexto, Wild Lama ha decidido implementar la herramienta Analyticalways, que entrega un programa de gestión de inventario con inteligencia artificial, logrando un stock omnicanal más eficiente que reduce las pérdidas de ventas y reduce sobrantes de productos que no se venden (Conceição Menezes & González-Ladrón-de-Guevara, 2010).

Dentro de la implementación de esta aplicación juegan un rol importante distintas áreas de ambas empresas, tanto de Wild Lama como de Analyticalways, ya que en primera instancia las áreas de Transformación Digital se encargan de entregar y procesar la información histórica de ventas, stock de productos y movimientos de estos, para luego dar paso al equipo de Planificación

y Logística, quien debe parametrizar la herramienta ajustándola según la necesidad específica de cada tienda para finalmente implementarla en su totalidad.

Junto con lo expuesto anteriormente, nace el interés por evaluar los beneficios que trae incorporar esta aplicación para la empresa, por lo que es necesario considerar diversas variables como la precisión en la previsión de la demanda, el impacto en el tiempo de armado de reposiciones, el comportamiento de las ventas en los canales de venta online y presencial, la reducción de costos operativos en el centro de distribución relacionados con procesos de picking, VAS y packing, y las percepciones de agentes involucrados como jefes de tienda y los equipos que tienen relación con el armado de reposiciones.

En función de lo anterior, surgen las siguientes preguntas: ¿Qué beneficios cuantitativos y cualitativos se observan al reemplazar un sistema manual por una herramienta automatizada en la gestión de inventarios? ¿Cómo afecta la implementación de Analyticalways en el desempeño de las tiendas físicas de la empresa? Y, por último ¿Qué impacto tiene la automatización en las ventas de Wild Lama?.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar la implementación de la herramienta Analyticalways para la gestión de reposiciones automáticas en Wild Lama, abarcando desde las etapas preparatorias de levantamiento y preparación de información, parametrización e integración de la plataforma, hasta el análisis de su impacto integral en la eficiencia operativa y el soporte a la toma de decisiones logísticas, considerando tanto los beneficios cuantitativos como cualitativos derivados de su adopción.

4.2 Objetivos Específicos

Definir el proceso de levantamiento de información, preparación de datos y configuración del sistema requerido para la implementación de la plataforma Analyticalways en el contexto operativo de Wild Lama.

Analizar cómo la plataforma Analyticalways reconfigura el proceso de toma de decisiones asociado a la reposición de inventarios en Wild Lama, identificando su rol en la provisión de información y el soporte al flujo de trabajo logístico.

Evaluar los beneficios cualitativos derivados de la implementación de Analyticalways, enfocándose en los impactos percibidos sobre la eficiencia del proceso de reposición, la experiencia del usuario y la calidad de la toma de decisiones operativas.

Valorar el impacto cuantitativo de Analyticalways sobre indicadores clave de rendimiento seleccionados para la gestión de reposiciones en Wild Lama, tales como niveles de inventario, quiebres de stock y precisión del pronóstico.

Cuantificar la mejora en la eficiencia del proceso de reposición mediante la medición de la reducción del tiempo dedicado por el personal y la disminución de costos operativos atribuibles a la implementación de Analyticalways.

5. Marco Teórico

5.1 Industria de la moda y retail en Chile

La industria de la moda en Chile está experimentando una transformación impulsada por la creciente demanda de sostenibilidad y la adopción de nuevas tecnologías. Esta transformación plantea desafíos importantes en términos de cómo se integran las innovaciones tecnológicas con los valores humanos y sociales (Barrios Tao & Díaz Pérez, 2020). A medida que los consumidores toman conciencia del impacto ambiental de sus decisiones al momento de realizar una compra, las empresas se ven presionadas a adoptar modelos de negocio más sostenibles. Esto incluye la utilización de materiales reciclados, reducción de residuos y optimización de procesos logísticos para minimizar la huella de carbono.

La tendencia hacia la moda sostenible o también llamado "slow fashion", promueve el consumo de productos de larga duración y la reducción de la obsolescencia planificada. Este movimiento contrasta con el "fast fashion", caracterizado por la producción rápida y masiva de prendas de bajo costo y calidad. En Chile, algunas marcas han comenzado a adoptar los principios de "slow fashion" mediante la creación de colecciones limitadas y la incorporación de materiales biodegradables o reciclados. Este cambio responde también a políticas gubernamentales que buscan reducir el impacto ambiental de diversas industrias, incluyendo la moda, a través de regulaciones ambientales más estrictas. La economía circular se ha convertido en un enfoque clave para la sostenibilidad en diversas industrias, incluyendo la moda. En Chile, la Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y el Fomento al Reciclaje (Ley 20920, 2016), establece un marco normativo que promueve la reducción de residuos y el uso eficiente de los recursos. Esta ley busca responsabilizar a los productores del manejo de los

residuos generados por sus productos, incentivando prácticas como el reciclaje y la reutilización, fundamentales para avanzar hacia un modelo de economía circular. En el sector de la moda, esta legislación impulsa a las empresas a adoptar procesos más sostenibles y a reducir el impacto ambiental asociado a la producción y distribución de productos.

Además, la industria de moda en Chile enfrenta desafíos logísticos particulares, como la dependencia de importaciones y la necesidad de una infraestructura eficiente que permita un transporte y distribución efectivos. Las empresas que operan en este sector han comenzado a implementar estrategias logísticas más avanzadas, lo que incluye una mejor planificación de inventarios y la adopción de sistemas tecnológicos para optimizar la distribución. En este sentido, la sostenibilidad no solo se relaciona con los materiales y procesos de producción, sino también con la manera en que los productos llegan al consumidor final de manera eficiente y con el menor impacto ambiental posible.

5.2 Concepto de sostenibilidad en el retail

La sostenibilidad en el retail se entiende como el conjunto de prácticas destinadas a reducir el impacto ambiental y fomentar la responsabilidad social a lo largo de toda la cadena de valor (PwC, 2020, p. 7). La moda sostenible, por su parte, se define como aquella que minimiza el consumo de recursos naturales, promueve el uso de materiales reciclados y garantiza condiciones laborales éticas en todas las etapas de producción, impulsando un modelo de economía circular (Ellen MacArthur Foundation, s.f.). En el sector moda de Chile, la adopción de prácticas sostenibles ha sido más lenta en comparación con países desarrollados (Mora, 2021), aunque algunas marcas han logrado avances significativos en este ámbito, como evidencian los esfuerzos

por aumentar el uso de materiales sostenibles en sus marcas propias y promover la economía circular (Ripley S.A., 2021, p. 3; Cencosud S.A., 2024, p. 23).

Un aspecto clave de la sostenibilidad en la moda es la trazabilidad de los productos, lo que permite a las empresas y consumidores conocer el origen de los materiales y verificar que se cumplen normas ambientales y sociales en su producción. En Chile, este tema se ha convertido en una herramienta esencial para las marcas que buscan posicionarse como responsables, ya que permite demostrar su compromiso con la sostenibilidad a través de certificaciones y etiquetas ecológicas. Las empresas que implementan trazabilidad también logran mejorar su eficiencia operativa, dado que pueden identificar rápidamente inefficiencias o áreas donde se puede reducir el consumo de recursos.

A medida que el retail en Chile avanza hacia modelos más sostenibles, surgen nuevos desafíos, especialmente en términos de costos y viabilidad. La producción sostenible suele implicar costos adicionales que pueden afectar los márgenes de ganancia. Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que los consumidores están dispuestos a pagar más por productos sostenibles, lo cual ha impulsado a las empresas a considerar estos costos como una inversión a largo plazo. En Chile, encuestas realizadas post pandemia arrojan que el 70% de las personas prefiere hacer compras más respetuosas con el medio ambiente, sostenibles o éticas. (Accenture, n.d.)

5.3 Contexto de Wild Lama

Wild Lama es una empresa chilena de moda que se ha destacado por su compromiso con la sostenibilidad y la producción responsable. Su propuesta de valor se centra en ofrecer productos de alta calidad elaborados a partir de materiales reciclados, como algodón y poliéster, reduciendo

así la dependencia de recursos vírgenes y contribuyendo a la economía circular. La misión de Wild Lama es no solo ofrecer productos sostenibles, sino también educar a sus clientes sobre la importancia de la moda responsable, una estrategia que ha sido clave en su crecimiento y posicionamiento en el mercado chileno (Wild Lama, s. f.).

El enfoque de Wild Lama en la sostenibilidad se extiende a todas sus operaciones, desde la selección de materiales hasta los procesos de producción y distribución. La marca busca minimizar el impacto ambiental de sus actividades mediante la implementación de prácticas de bajo consumo energético y la optimización de su cadena de suministro. Además, Wild Lama ha comenzado a desarrollar alianzas con proveedores locales y regionales que comparten su compromiso con la sostenibilidad, lo cual fortalece su posición en el mercado en moda sostenible en Chile.

A pesar de su crecimiento y éxito en la adopción de prácticas sostenibles, Wild Lama enfrenta desafíos significativos en términos de gestión de inventarios y eficiencia operativa. Actualmente, la empresa utiliza un sistema manual de reposición basado en Excel que limita su capacidad para prever la demanda de manera precisa y distribuir productos de forma eficiente. Esta dependencia en un sistema manual ha llevado a Wild Lama a experimentar problemas de sobrestock en algunas tiendas y falta de stock en otras, lo cual afecta la satisfacción del cliente y los resultados financieros. Estos desafíos subrayan la necesidad de aplicar principios robustos de gestión de operaciones, planificación, predicción de demanda y gestión de inventarios, así como de explorar soluciones tecnológicas avanzadas.

5.4 Planificación de Operaciones

La planificación de operaciones es una función central dentro de la Gestión de Operaciones que se enfoca en tomar decisiones anticipadas sobre cómo utilizar los recursos de la empresa para

alcanzar sus objetivos de producción y servicio de la manera más eficiente posible (Chase et al., 2018). Opera en distintos horizontes temporales: estratégico (largo plazo, decisiones sobre capacidad y localización), táctico (mediano plazo, planificación agregada, niveles de inventario) y operacional (corto plazo, programación detallada, asignación de tareas). En el sector retail, la planificación táctica y operacional es crucial para gestionar el flujo de productos hacia los puntos de venta, asegurando la disponibilidad adecuada para satisfacer la demanda del cliente.

Un aspecto clave de la planificación es la búsqueda de la eficiencia operativa, definida como la habilidad de un negocio para usar sus recursos como tiempo, mano de obra y materiales de forma efectiva para producir la máxima salida con la mínima entrada (Alteia, 2023). La medición de esta eficiencia se realiza a través de métricas e indicadores clave de rendimiento (KPIs). Algunas métricas relevantes incluyen el Tiempo de Ciclo (tiempo total para completar un proceso), la Utilización de Recursos (especialmente horas hombre dedicadas a tareas) y la Tasa de Error (frecuencia de errores en la ejecución). Mejorar estas métricas es un objetivo fundamental de la planificación y la implementación de nuevas tecnologías. Los Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS) juegan un rol importante al proveer información y análisis para facilitar una planificación más informada y optimizada.

5.5 Predicción de la Demanda

La predicción de la demanda es el proceso de realizar predicciones sobre el futuro basadas en datos pasados y presentes, comúnmente mediante el análisis de tendencias (Seneca Polytechnic, n.d.). Es un pilar fundamental para la planificación de operaciones y la gestión de la cadena de suministro, especialmente en el retail, donde una predicción precisa permite alinear el inventario con las necesidades del mercado, minimizando tanto los quiebres de stock como el sobrestock.

Una predicción adecuada es esencial para "ofrecer los productos correctos en el momento y lugar adecuado" (Diezhandino, 2022).

Existen diversos métodos de predicción: cualitativos basados en juicio experto o encuestas y cuantitativos basados en datos históricos. Los métodos cuantitativos incluyen modelos de series de tiempo (promedios móviles, suavización exponencial) y modelos causales (regresión). Recientemente, técnicas de Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning (ML) han ganado terreno por su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos e identificar patrones complejos.

5.6 Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios es la función operativa que se encarga de planificar y controlar los niveles de stock de productos a lo largo de la cadena de suministro. Su objetivo principal es encontrar un equilibrio óptimo entre los costos asociados a mantener inventario (costo de capital, almacenamiento, obsolescencia) y los costos o riesgos asociados a no tener suficiente inventario para satisfacer la demanda (pérdida de ventas, clientes insatisfechos). Una gestión eficaz del inventario es crucial para la rentabilidad y el nivel de servicio al cliente.

Para lograr este equilibrio, se utilizan diversos conceptos y herramientas. Una de las más importantes son las políticas de inventario. Estas son un conjunto de reglas y directrices predefinidas que especifican sistemáticamente cuándo y cuánto se debe ordenar para reponer el stock. El objetivo de estas políticas es automatizar y optimizar las decisiones de reabastecimiento, basándose en factores clave como la demanda prevista, el tiempo de entrega y los costos asociados. Al establecer políticas claras, las empresas pueden responder de manera eficiente a las

fluctuaciones del mercado y a las necesidades operativas sin tener que tomar decisiones ad-hoc para cada situación.

Existen varios tipos de políticas de inventario, cada una adecuada para diferentes escenarios y tipos de productos:

- Sistema de revisión continua (Q, ROP): En este sistema, el nivel de inventario de un artículo se monitorea constantemente. Cuando el stock llega al Punto de Pedido (ROP), se coloca una orden por una Cantidad Fija (Q), que a menudo es la Cantidad Económica de Pedido (EOQ). Este sistema es ideal para artículos de alto valor o demanda constante, ya que minimiza el riesgo de desabastecimiento.
- Sistema de revisión periódica (T, S): Aquí, el inventario se revisa a intervalos de tiempo fijos (T), por ejemplo, cada semana o mes. En cada revisión, se realiza un pedido por una cantidad variable que eleve el inventario hasta un nivel objetivo preestablecido (S). Este sistema es más sencillo de administrar y es adecuado para artículos de menor valor o cuando es más eficiente consolidar pedidos.
- Sistema de inventario mínimo-máximo: Similar al de revisión periódica, pero en lugar de un nivel objetivo fijo, se establece un rango de inventario. Si el stock cae por debajo del mínimo, se ordena una cantidad que lo eleve hasta el máximo.
- Sistemas específicos para productos perecederos o con vida útil limitada: Estos requieren políticas más complejas que consideren la fecha de caducidad y la rotación del stock para minimizar el desperdicio. Ejemplos incluyen el uso de principios como FIFO (First-In, First-Out) para asegurar que los productos más antiguos salgan primero.

Entre los conceptos y herramientas clave que se aplican dentro de estas políticas, se incluyen:

- Clasificación ABC: Técnica para priorizar la gestión según el valor o importancia de los artículos.
- Cantidad Económica de Pedido (Economic Order Quantity - EOQ): Principios que buscan determinar la cantidad óptima a pedir para minimizar costos combinados de ordenar y mantener.
- Punto de Pedido (Reorder Point - ROP): Nivel de inventario que activa una nueva orden de reposición.
- Stock de Seguridad: Inventario adicional para protegerse contra la incertidumbre en la demanda o en el tiempo de entrega. Su cálculo adecuado depende de la variabilidad y del nivel de servicio deseado. Un menor nivel de precisión en el pronóstico requiere un mayor inventario para alcanzar un nivel de servicio específico (DemandPlanning.net, n.d.).

Actualmente, la tecnología está transformando la gestión de inventarios. La Inteligencia Artificial (IA) y el Machine Learning (ML) juegan un papel creciente en la automatización del cálculo de parámetros óptimos (como el ROP y el stock de seguridad), el pronóstico de la demanda con mayor precisión y la generación de recomendaciones de reposición más exactas y dinámicas. Esto permite a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y optimizar continuamente sus niveles de inventario, lo que se traduce en una mayor eficiencia operativa y una mejor respuesta al cliente.

5.7 Área de Planificación y Logística de Wild Lama

En Wild Lama, la gestión eficiente de los productos es una prioridad, y para ello se cuenta con una maestra de productos. Esta se estructura según una taxonomía que contempla distintas divisiones, siendo una de las más relevantes la clasificación por líneas y clases, lo que permite una administración detallada y una visión clara del catálogo. El área de planificación y logística juega un rol crucial al aplicar los principios de Planificación de Operaciones, Predicción de la Demanda y Gestión de Inventarios a este contexto específico. Su labor es fundamental para administrar los inventarios de las diferentes líneas y clases de productos, asegurando así una distribución eficiente tanto a las tiendas físicas como al canal online.

Tabla 1: Líneas y clases con las que trabaja Wild Lama. Elaboración propia.

Línea	Clase
Accesorios	Bananos, Bandana, Beanies, Beanies Kids, Billeteras, Bolsas, Bolsos, Botellas, Bucket, Bufandas, Calcetin_Outdoor, Calcetin_Urbano, Carteras, Cuellos, Jockey, Jockey Kids, Libros, Sombrero
Travel	Accesorios Complementarios Travel, Bananos Travel, Bolsos de Uso Diario Travel, Bolsos Travel, Mochilas Travel
Vestuario Hombre	Camisa_Hombre, Chaqueta_Hombre, Jeans_Hombre, Pantalon_Hombre, Parka_Hombre, Polar_Hombre, Polera_Hombre, Poleron_Algodon_Hombre, Short_Hombre, Sweater_Hombre, Traje de Bano_Hombre_Volley
Vestuario Kids	Parka_KidsBoys, Parka_KidsGirl, Polar_KidsBoys, Polar_KidsGirl
Vestuario Mujer	Cardigan_Mujer, Chaqueta_Mujer, Falda_Mujer, Jardinera_Mujer, Jeans_Mujer, Pantalon_Mujer, Parka_Mujer, Polar_Mujer, Polera_Mujer, Poleron_Algodon_Mujer, Short_Mujer, Sweater_Mujer, Vestido_Mujer

Actualmente, el proceso de reposiciones se realiza de forma manual, utilizando hojas de cálculo en Excel. El planner analiza las ventas históricas, principalmente de la semana anterior, para estimar la demanda futura utilizando la venta de los últimos 7 días del canal de venta y calcular

los tamaños de pedidos. Este cálculo considera el tiempo de entrega (lead time) y busca mantener una cobertura de stock para un número determinado de semanas. Para productos nuevos, se realiza una distribución inicial basada en criterios cualitativos y cuantitativos, se revisa la venta semanal promedio de la clase para ver cuántas unidades enviar por primera vez.

Si bien este sistema manual pudo ser funcional en las etapas iniciales de crecimiento, hoy presenta limitaciones significativas en términos de eficiencia operativa. La tarea consume una cantidad considerable de tiempo del personal, lo cual representa un alto costo y limita la capacidad del equipo para dedicarse a análisis más estratégicos. Además, la dependencia de cálculos manuales y la revisión periódica semanal en lugar de continua, limita la agilidad para responder a cambios rápidos en la demanda y aumenta la probabilidad de errores operativos. Este enfoque manual dificulta la optimización de los parámetros de gestión de inventarios, como el cálculo dinámico del stock de seguridad o el punto de pedido, basándose más en reglas empíricas que en un análisis cuantitativo robusto (García Zapata, 2013).

5.8 Analyticalways

Analyticalways es una plataforma digital especializada en la optimización de inventarios y en mejorar la eficiencia de los procesos logísticos en el sector retail, sobre todo en la industria de la moda. Su diseño permite a las empresas tomar decisiones informadas en tiempo real, basado en un análisis exhaustivo de datos de venta, inventario y rotación de productos. Su enfoque se centra en la aplicación de algoritmos avanzados para analizar estos datos, generando recomendaciones que optimizan el flujo de mercancías y la disponibilidad de productos en cada tienda, asegurando que la oferta esté alineada con la demanda. Esto es esencial en el retail, donde la velocidad y

precisión de las decisiones afectan directamente la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio (Conceição Menezes & González-Ladrón-de-Guevara, 2010).

La plataforma de Analyticalways integra herramientas de automatización de la reposición de inventarios, que ajustan los niveles de stock basándose en el análisis de demanda de cada producto y su comportamiento en el mercado. Esta función ayuda a las empresas a evitar tanto el exceso de productos como el desabastecimiento, dos factores que impactan negativamente en los costos y en la experiencia del cliente. Los algoritmos de la plataforma procesan datos históricos y generan proyecciones de demanda que permiten que los productos se repongan de manera estratégica, minimizando la necesidad de intervención manual en la logística y abastecimiento, lo cual resulta en una mayor agilidad y eficiencia operativa. Actúa, por tanto, como un Sistema de Soporte a la Decisión (DSS) que asiste a los planificadores.

Además, Analyticalways facilita un monitoreo continuo de indicadores clave de rendimiento (KPI), tales como el sell-through (porcentaje de ventas en relación con el inventario) y la variación de diseño. Estos indicadores proporcionan una visión detallada del rendimiento de cada producto, ayudando a identificar cuáles tienen mayor rotación y cuáles necesitan una estrategia de ventas distinta. La plataforma también permite una integración fluida con sistemas ERP, asegurando que las decisiones de reposición y optimización de inventario se implementen de manera rápida y eficaz, respaldando la operación minorista con datos precisos que fomentan una gestión de inventarios sostenible y ajustada a las tendencias del mercado. La implementación de este tipo de herramientas busca transformar los flujos de trabajo, automatizando tareas repetitivas y permitiendo al personal centrarse en actividades de mayor valor estratégico.

5.9 Resultados de Analyticalways en otras empresas del rubro

Los resultados de la implementación de Analyticalways en otras empresas han sido prometedores. Un caso en donde se demuestra la efectividad de Analyticalways es el de Prüne, una marca de marroquinería y moda que implementó la herramienta para enfrentar desafíos significativos en la gestión de inventarios. Prüne necesitaba optimizar sus stocks para reducir excedentes y mejorar la rotación de productos. Con la ayuda de Analyticalways, la empresa logró construir un sistema de reportes semanales que facilitó el seguimiento de métricas clave. Como resultado, la marca experimentó una mejora notable en sus resultados financieros, con un incremento de más de 4 millones de dólares en mejoras generadas. La automatización de procesos también permitió identificar rápidamente los stocks sobrantes, optimizando así la oferta en las tiendas y asegurando una gestión más eficiente de los recursos disponibles (Analyticalways S.A, 2024a).

Otro ejemplo significativo es el de Corona, que utilizó Analyticalways para transformar su sistema de reposición y mejorar su rendimiento general. Antes de implementar la herramienta, la empresa enfrentaba desafíos relacionados con la fidelización de su equipo y la optimización de sus almacenes. A través de la reposición por prepack, Corona logró enviar a las tiendas solo los productos con mayor potencial de venta, lo que resultó en un aumento del 5.7% en las ventas totales y una mejora del 3% en el sell-through. Además, la implementación de una actualización semanal del surtido garantizó que solo se enviaran productos vigentes a las tiendas, eliminando artículos fuera de temporada. Esto no solo optimizó la oferta en cada punto de venta, sino que también demostró que no era necesario mantener las bodegas a plena capacidad para lograr un crecimiento sostenible y rentable (Analyticalways S.A, 2024b).

6. Metodología

Esta sección detalla el enfoque metodológico adoptado para evaluar la implementación de la herramienta Analyticalways en Wild Lama. Se describe el sistema inicial de reposiciones utilizado por Wild Lama, las estrategias de recolección y análisis de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, las nuevas herramientas que brinda la plataforma y las consideraciones de rigor metodológico. El enfoque cuantitativo permite medir de forma objetiva el impacto sobre indicadores claves de desempeño, mientras que el componente cualitativo recoge percepciones y procesos internos relacionados con el cambio.

6.1 Diseño de la investigación

Se utiliza un estudio de caso con diseño cuasi-experimental, que analiza el antes y después de la implementación de la herramienta en la operación de la planificación de reposiciones. Esto permite identificar mejoras operacionales, cambios en la eficiencia y percepción del equipo en torno al uso del nuevo sistema.

6.2 Antecedentes de la metodología actual usada para las reposiciones

6.2.1 Sistema de reposición de Inventarios en Wild Lama

Las limitaciones del sistema manual de planificación y reposición de Wild Lama, se traducen en desafíos concretos en la gestión de sus inventarios. La falta de precisión en la predicción de la demanda y la dificultad para ajustar dinámicamente los parámetros de gestión de inventarios como el stock de seguridad conducen a una distribución desigual del stock entre las tiendas.

Esto genera dos problemas recurrentes:

- **Sobrestock:** Algunas tiendas acumulan exceso de inventario en ciertos productos. Esto inmoviliza capital, incrementa los costos de almacenamiento y manipulación, y aumenta el riesgo de obsolescencia, especialmente relevante en la industria de la moda.
- **Quiebre de Stock:** Otras tiendas experimentan falta de stock en productos demandados. Esto resulta directamente en pérdida de ventas y afecta negativamente la satisfacción del cliente.

Estos desajustes evidencian una ineficiencia operativa que impacta la rentabilidad y la experiencia del cliente, requiriendo a menudo costosos movimientos de inventario entre tiendas o desde el centro de distribución para intentar corregir los desbalances.

6.2.2 Efectos de una predicción de demanda errónea

La predicción de demanda imprecisa tiene consecuencias directas y cuantificables para Wild Lama. Una sobreestimación sistemática de la demanda conduce a niveles elevados de inventario que no rotan adecuadamente. Para liquidar este exceso, especialmente en productos de temporada, la empresa se ve obligada a recurrir al markdown (reducción de precios). Si bien el markdown es una herramienta común en retail, su uso excesivo erosiona significativamente los márgenes de utilidad y puede dañar la percepción de valor de la marca si los clientes se acostumbran a esperar descuentos.

Por otro lado, la imprecisión en la predicción ya sea por sobreestimación o subestimación, también impacta los costos operativos en el centro de distribución. Una sobreestimación puede llevar a asignar más recursos de los necesarios para actividades como picking (recolección de

productos) y packing (empaquete), exagerando los costos laborales y de manipulación. Una subestimación puede generar urgencias y procesos acelerados para intentar cubrir faltantes, lo que también puede ser ineficiente. Estudios confirman la relación entre la inexactitud del pronóstico y mayores costos totales de inventario y el efecto látigo (Metters, 1997; Zhao et al., 2002a, citados en Bayraktar et al., 2008).

6.2.3 Ineficiencias del proceso de reposición manual

El proceso manual de reposición en Wild Lama, basado en Excel, es una fuente clave de ineficiencias operativas, consume una cantidad significativa de tiempo del equipo, lo cual es un indicador directo de baja eficiencia del proceso.

Además, la metodología manual es propensa a errores operativos, ya sea en la entrada de datos, en los cálculos o en la interpretación de la información. Estos errores pueden llevar a decisiones de reposición incorrectas, exacerbando los problemas de sobrestock o quiebres de stock. La falta de escalabilidad es otra limitación crítica: a medida que Wild Lama crece en número de tiendas y SKUs, el sistema manual se vuelve cada vez más difícil y costoso de manejar, requiriendo un aumento proporcional o incluso mayor de recursos humanos.

6.3 Sistema inicial de reposiciones

Es necesario conocer cómo funcionaba el sistema de reposiciones previo a la implementación de Analyticalways para posteriormente evaluar las posibles mejoras. Las reposiciones se armaban una vez a la semana por cada canal de venta (15 tiendas propias y el canal ecommerce) distribuidas equitativamente durante el transcurso de la semana. Estas son enviadas con un plazo previo de 48 o 72 horas a bodega para hacer el proceso de picking, VAS, packing y envío a tiendas.

El sistema consta de una planilla Excel para cada tienda compuesta por 8 hojas, de derecha a izquierda:

- Stock CD: Datos del stock por etapa descargado directamente desde Valgreti.
- Tránsito: Stock pendiente de recepción en el canal de venta.
- Stock canal: Stock disponible en el canal de venta.
- Retiro en tienda: Unidades vendidas por la página web y que se retiraron en la tienda los últimos 7 días.
- Ventas S-1: Unidades vendidas directamente en la tienda los últimos 7 días.
- AUX: Hoja auxiliar que tiene el top 3 productos más vendidos por línea con el objetivo de sumar una semana de stock a estos productos importantes.
- Análisis: Hoja principal en donde están todos los SKU's según el surtido de cada tienda, con sus respectivos atributos y columnas con fórmulas para ver el número de unidades a reponer que cubran las semanas de stock definidas.
- Reposición Tienda X: Hoja donde se realizaban los ajustes finales de la reposición para la tienda específica extrayendo de la hoja análisis los SKU, atributos y unidades a reponer.

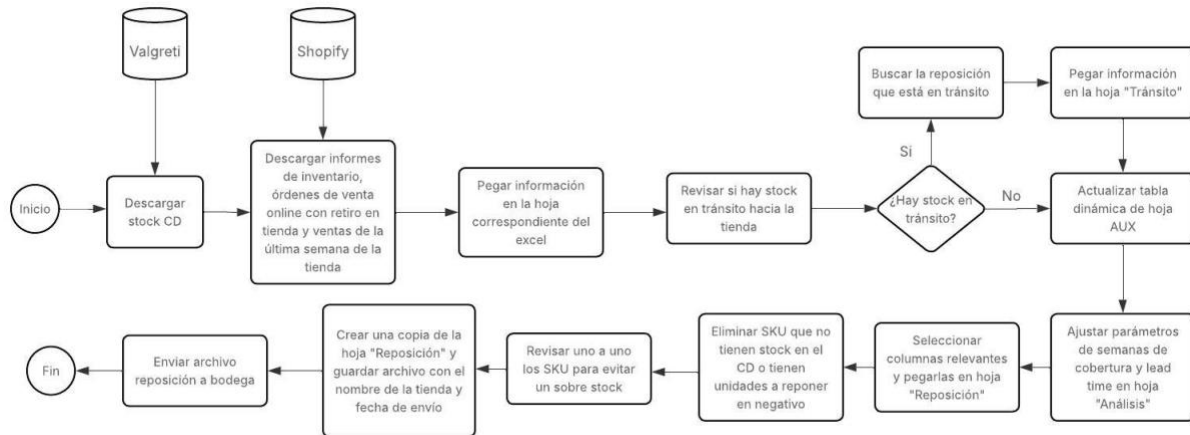


Ilustración 1: Diagrama de flujo correspondiente al sistema manual de reposiciones. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Ilustración 1, el proceso comenzaba descargando desde el WMS que utiliza el centro de distribución, Valgreti, la información correspondiente al “Stock por Etapas”. El archivo por descargar es un Excel con las columnas “CodeItem” que se refiere al SKU y las unidades que hay en las distintas ubicaciones dentro de bodega de las cuales para el armado de reposiciones solo se utilizan el “Disponible”, que se refiere a las unidades físicas disponibles que hay de ese SKU y “PorLiberar” que corresponden a las unidades que se encuentran en algún pedido, pero que están pendientes de pickear.

Para continuar con el proceso, se deben descargar ciertos informes desde Shopify, la plataforma de comercio electrónico utilizada por Wild Lama que permite gestionar productos, inventarios, pedidos, clientes y ventas. El primer archivo necesario es el de inventarios de la tienda cuya reposición se esté armando, acá se tienen distintas columnas con los atributos del producto tales como SKU, descripción, talla y “Available” que corresponden a las unidades físicas con las que cuenta esa tienda en particular de todos los productos.

El segundo archivo corresponde a los pedidos online que tuvo la tienda, es decir, ventas que se hicieron con retiro en tienda o que por cercanía se envió el producto desde ahí mediante el “Local Delivery”. Para tener la información correcta se debía seleccionar la sucursal (Tienda a la que se le estuviera armando reposición) y aplicar los filtros de Entrega Local y Retiro en Tienda en “Forma de entrega” y “Fecha” de los últimos 7 días.

Por último, es necesario descargar el informe de ventas de la tienda de los últimos 7 días, en este archivo se encuentran los SKU y unidades que fueron vendidos de manera presencial durante el periodo en estudio.

Con todos los archivos recopilados para la tienda en específico se debe pegar la información en las hojas según corresponda. El siguiente paso es revisar si es que la tienda tiene unidades en tránsito, es decir, si es que alguna reposición ya salió de bodega, pero aún no llega a la tienda de destino. Esto ocurre para tiendas con ubicaciones lejanas y, por ende, gran lead time, como es el caso de Coyhaique, o en ocasiones excepcionales que las tiendas requieran más de una reposición a la semana en periodos de alta demanda, como, por ejemplo, navidad. Si es que es el caso de que tiene unidades en tránsito, se deben registrar en la hoja apartada. En caso de no tener se procede con la actualización de la tabla dinámica de la hoja AUX, que entregaba los tres productos más vendidos por línea a los cuáles se les agregaba una semana de cobertura aparte de lo planificado, con el objetivo de cubrir de buena manera los productos relevantes.

El paso siguiente se debe realizar en la hoja “Análisis”, que actúa como la base de datos que recopila toda la información de las demás hojas. Aquí están las columnas correspondientes a los atributos del producto (línea, clase, descripción, SKU, talla, EAN y precio), stock actual, stock tránsito y stock total que es la suma de los dos anteriores, ventas que considera tanto las físicas como las online que fueron retiradas en la tienda, stock CD, stock mínimo (cantidad de unidades

mínimas que debe tener la tienda definidas por el equipo comercial) y finalmente la columna de “Repo” en donde mediante una fórmula se estimaba el número de unidades necesarias para cubrir las semanas de stock planificadas según la venta de los últimos siete días y el stock actual de la tienda.

Como último paso se copiaban los atributos del producto mencionados anteriormente, la columna de “Repo” y “Stock CD” para limpiar la información eliminando aquellos SKUs que no tuvieran unidades disponibles en el centro de distribución o tuvieran unidades negativas, el caso de productos que tuvieron poca venta en la semana y el stock actual cubre más semanas de stock de las definidas, o unidades igual a cero para los productos que contaras con el stock justo para cubrir las semanas de stock. Además, se realizaban ajustes manuales en las unidades cuando era necesario. Por ejemplo, si la semana anterior había registrado una demanda muy alta, era necesario reducir las unidades para evitar el sobrestock en tiendas. Por el contrario, si se aproximaba una fecha de alta demanda, se incrementaban manualmente las unidades para prevenir quiebres de stock. Finalmente, se guardaba el archivo final con el nombre de la tienda y fecha de compromiso de salida, y el documento final era enviado a bodega.

Con el sistema inicial, la predicción de la demanda se basaba exclusivamente en las ventas de los últimos siete días, un enfoque que generaba un proceso propenso a numerosas fallas y un trabajo manual considerable. Este método, aunque aparentemente sencillo, requería ajustes constantes y engorrosos. Por ejemplo, si se venía de una semana de venta excepcionalmente buena, era necesario ajustar la cobertura a la baja de forma manual para evitar un exceso de inventario. Por el contrario, si se anticipaba un aumento de demanda, la cobertura debía ajustarse al alza de manera muy manual para asegurar la disponibilidad de productos. Los errores no solo provenían de la limitada ventana de datos utilizada para la predicción, sino también de los ajustes manuales,

que a menudo eran subjetivos y propensos a equivocaciones humanas, resultando en ineficiencias y pérdidas.

Con la implementación de un sistema de reposición automático basado en Inteligencia Artificial, como Analyticalways, todo el proceso de obtención de información desde las bases de datos, los cálculos de predicción de demanda y los ajustes se siguen realizando, pero de manera automatizada y precisa en segundo plano. La herramienta procesa un historial de ventas completo para predecir la demanda futura con una mayor precisión. Además, al integrar información de todos los stocks disponibles, el sistema elimina la posibilidad de pedir más unidades de las que realmente se necesitan o se tienen en existencia. Esto no solo optimiza la gestión del inventario, sino que también minimiza los errores de sobre-pedido o falta de stock que eran comunes en el proceso manual, transformando un flujo de trabajo engorroso en uno más eficiente y confiable.

6.4 Cronograma de implementación

Para una evolución rigurosa, es fundamental definir con claridad los periodos de tiempo que se consideran como “Pre-implementación” y “Post-implementación”. El periodo Pre-implementación corresponde al lapso anterior a la puesta en marcha operativa de Analyticalways, durante el cual Wild Lama utilizaba su sistema manual basado en hojas de cálculo Excel para la gestión de reposiciones. El periodo Post-implementación se define como el lapso posterior a que Analyticalways esté completamente operativo y haya superado una fase inicial de parametrización.

La definición precisa de la duración de cada uno de los periodos es importante para la evaluación final. Se consideró un período de 3 meses para la fase pre-implementación desde octubre 2024 hasta diciembre 2024 con la posibilidad de acceder a datos anteriores en caso de ser necesario, y un período de 3 meses para la fase post-implementación desde enero 2025 hasta marzo

2025. Este último comenzó a medirse después de un período de estabilización estimado en 3 a 4 semanas posteriores al primer uso de Analyticalways en donde se utilizó el sistema anterior para armar las reposiciones.

Este lapso de estabilización fue vital porque los indicadores de rendimiento (KPIs) medidos inmediatamente después de la puesta en marcha podrían no reflejar el rendimiento real y sostenible de la herramienta a largo plazo. Esto se debe a la curva de aprendizaje de los usuarios, la necesidad de realizar ajustes en la parametrización del sistema y la adaptación general de los procesos operativos a la nueva tecnología. La investigación cualitativa, a través de opiniones de trabajadores del equipo de planificación y logística y jefes de tiendas, dió cuenta de cómo la experiencia de los usuarios y el rendimiento del sistema evolucionaron durante esta fase de estabilización, proporcionando un contexto valioso para la interpretación de los datos cuantitativos. Esta consideración aborda la naturaleza práctica de la implementación, que, como se mencionó en la descripción del problema, involucra una parametrización y ajuste por parte del equipo de planificación y logística, lo cual inherentemente implica un proceso de aprendizaje y adaptación.

6.5 Recolección de datos y levantamiento de información

Para comenzar la implementación de la nueva herramienta era necesario entregarle información histórica de al menos dos años. Esta recolección de datos se llevó a cabo en dos fases:

6.5.1 Fase Pre-implementación

Datos cuantitativos: Se realizó un proceso de recopilación y preparación de datos históricos de los sistemas de Wild Lama con el objetivo de que, una vez recolectados todos los datos, Analyticalways se pudiera conectar al servidor y obtuviera esta información con actualizaciones diarias. Este proceso incluyó:

- Tabla de Ventas: Se obtuvo información detallada de las ventas totales por tienda, producto, orden de compra y fecha abarcando toda la data disponible en Big Query desde 2021.
- Tabla de Stock Actual Tiendas y B2B: Se recopilaron datos del inventario disponible desde julio 2024 para las tiendas y el centro de distribución. En ambos casos se extrajo la información recopilada en Big Query.
- Tabla de Stock en Tránsito: Se identificó que esta información se podía obtener desde Stocky cuando una orden de compra (PO) estuviera en estado “not receiving” y la fecha estimada de entrega sea menor a la fecha actual.
- Tabla de movimientos de Stock: Este fue un proceso crítico y desafiante. Debido a la inexistencia de la tabla como tal, fue necesario un trabajo manual para reconstruir los Kardex tanto para las tiendas propias como para el ecommerce.
 - Se realizó una prueba piloto con tres tiendas que tuvieran un nivel más bajo de ventas y movimientos de stock. Se utilizaron datos de Shopify para obtener el stock inicial y final de los productos en las tiendas (fotografías del stock del último día del mes anterior y del mes bajo análisis, respectivamente) y las ventas fulfilled por tienda (unidades despachadas por canal).
 - Se extrajeron datos de Stocky para obtener información sobre las órdenes de compra (PO), ajustes de inventario y transferencias (considerando las devoluciones de productos fallados de las tiendas al centro de distribución).
 - Para cada mes analizado y para tiendas específicas (Vitacura y Chillán para septiembre 2024, Chillán para mayo 2024 y Puerto Varas para septiembre

2023), se buscó conciliar el stock inicial con los movimientos (sumando PO y ajustes, y restando transferencias y ventas) para alcanzar el stock final reportado por Shopify. Los meses fueron elegidos de manera aleatoria sin ningún tipo de relación o patrón para que la muestra fuera válida.

- **Tabla Reserva Wholesale:** Se creó un Google Sheet especial en dónde se almacena la información de SKU y unidades reservadas para el canal Wholesale.

Datos cualitativos: Se realizó una revisión de la documentación existente sobre el proceso manual de reposiciones para comprender el flujo de trabajo y las limitaciones percibidas por el equipo de planificación y logística.

6.5.2 Fase de Implementación y Prueba de Analyticalways

Esta fase fue crucial para la adopción de la nueva herramienta y fue definida principalmente por las siguientes actividades:

- **Formaciones con Analyticalways:** Se llevaron a cabo cuatro sesiones de formación, estas sesiones se centraron en el uso de los reportes, parámetros y alertas que ofrece la aplicación Analyticalways.
- **Implementación Paralela y Fase de Prueba:** Al principio de la implementación, se utilizaron ambos métodos de reposición en paralelo (el sistema manual en Excel y la herramienta Analyticalways) para verificar la consistencia de los resultados generados por ambos sistemas.
- **Selección de Tiendas Piloto:** La herramienta Analyticalways se probó inicialmente en cuatro tiendas específicas: Vitacura, Chillán, Pucón y Costanera. La selección

de estas tiendas se realizó estratégicamente considerando sus características y la logística de respuesta del centro de distribución.

- **Curva de Confianza y Ajustes:** Durante esta fase inicial de uso, se realizaron ajustes semanales al surtido y al stock mínimo, se configuró la estacionalidad por tienda y las semanas de cobertura de estas.
- **Go-Live:** Una vez superada la fase de prueba y con un nivel de confianza adecuado en la herramienta, se procedió a la implementación formal de Analyticalways en la gestión de reposiciones para todas las tiendas y el canal online.

6.5.3 Fase Post-implementación

Datos cuantitativos: Se recopilaron datos operativos posterior a un período de estabilización tras la implementación y se comparó con la información del periodo de Pre-implementación. Para efectos de análisis se tomaron en consideración las tiendas que a agosto del 2024 ya estuvieran abiertas y cuyos jefes de tienda no hubieran cambiado desde entonces con la finalidad de tener un buen historial dentro del canal de venta, por lo que los datos recopilados fueron de las tiendas de:

- Tienda Coyhaique
- Tienda La Serena
- Tienda Mall Costanera Center
- Tienda Mall Marina
- Tienda Mallplaza Antofagasta
- Tienda Mallplaza Trebol
- Tienda Pucón

- Tienda Puerto Montt
- Tienda Vitacura

Estos datos incluyeron:

- Rotura de stock: Pérdida de venta de productos que tuvieron quiebre de stock y luego reingresaron al canal a nivel SKU, tienda y semana. Esta información se obtuvo desde Analyticalways para ambos periodos en estudio (Pre y Post implementación).
- Venta: Venta registrada en unidades y pesos en los periodos de estudio de rotura de stock. Esta información se obtuvo desde Shopify.
- Tiempo de Armado de Reposiciones: Se midió el tiempo dedicado al armado de las reposiciones utilizando ambos métodos durante dos semanas para las tiendas en estudio.
- Costos Operativos del Centro de Distribución: Se analizó la diferencia del costo de picking, VAS y packing asociado a las reposiciones generadas por ambos métodos y se hizo un análisis del ahorro semanal y mensual entre un método y otro.

Datos Cualitativos: Se llevaron a cabo entrevistas con los jefes de las mismas tiendas seleccionadas para el análisis cuantitativo. Durante estas entrevistas se tocaron temas tales como:

- Percepción de la mejora en el proceso de reposición tanto en volumen como surtido.
- Impacto en la eficiencia operativa, es decir, la percepción de reducción de quiebres de stock y su frecuencia.
- Entender cómo la herramienta contribuye al flujo de trabajo y las decisiones.

- Efectividad en situaciones de alta demanda para conocer la capacidad de la herramienta de cubrir la demanda en periodos críticos.

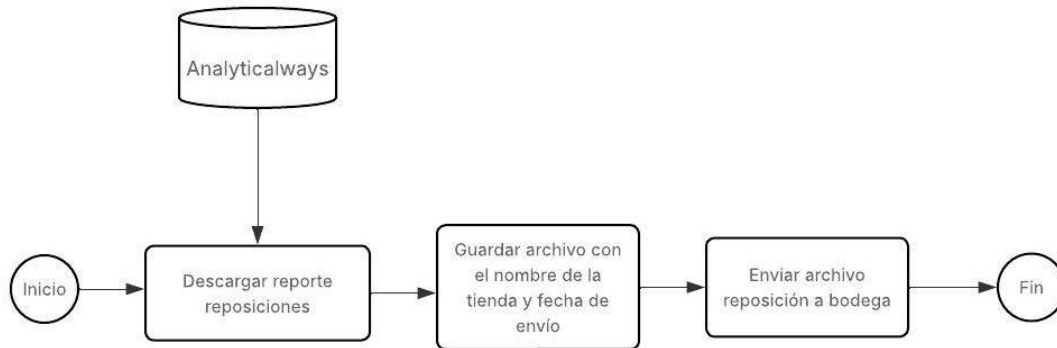


Ilustración 2: Diagrama de flujo correspondiente al armado de reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia.

Con el nuevo diagrama de flujo presentado en la Ilustración 2 se pudo observar la simplificación visual del proceso, todos los bloques relacionados con descarga y manipulación de información se canalizan dentro de Analyticalways. A continuación, un extracto de la interfaz de Analyticalways:

Cobertura por defecto
 Establece una cobertura por defecto para cada canal con la que gestionar el stock.

Ecommerce	Mínima * 5	Máxima * 7
Locales	Mínima * 3	Máxima * 5

Ilustración 3: Visualización de la configuración del parámetro de coberturas. Extraído desde Analyticalways.



Ilustración 4: Extracto de la configuración del parámetro de estacionalidad de la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.

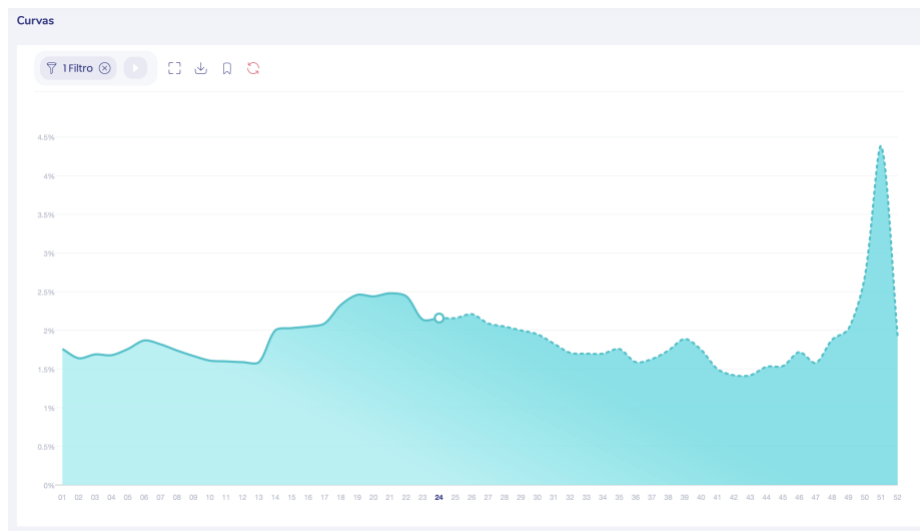


Ilustración 5: Curva de venta de todo el 2025 generada para la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.

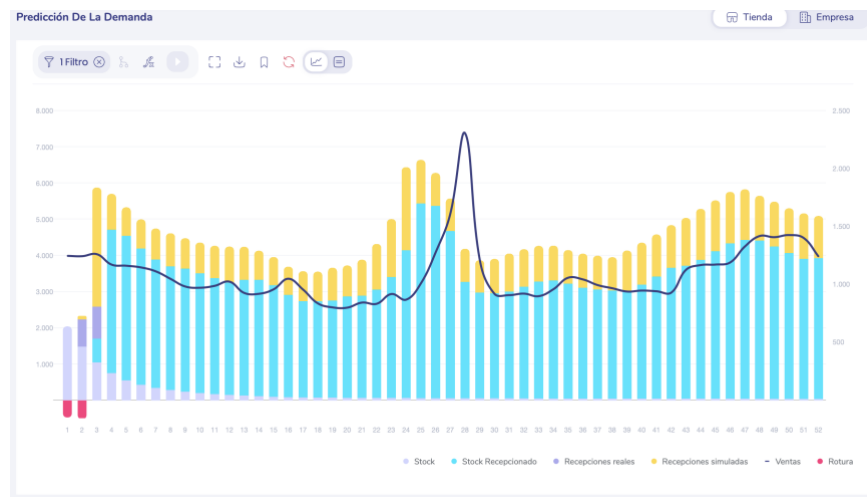


Ilustración 6: Predicción de la demanda para las siguientes 52 semanas generada para la Tienda Mall Costanera Center. Extraído desde Analyticalways.

Al analizar los datos históricos de ventas, los niveles actuales de stock en los canales y los parámetros configurados de cobertura y estacionalidad que se pueden observar en las Ilustraciones 3 y 4 respectivamente, el sistema de Inteligencia Artificial y Machine Learning de la herramienta puede proyectar con precisión la demanda y generar una curva de ventas para cada tienda. En las Ilustraciones 5 y 6 es posible visualizar como la herramienta presenta la curva y la predicción de demanda para una tienda en particular. A diferencia del proceso manual, esto se configura una vez y se aplica de manera automática, solo en caso de querer ajustar algo se modifican los parámetros.

Al igual que en el periodo de Pre-implementación, las reposiciones se envían una vez a la semana a todas las tiendas, con excepciones de periodos de alta demanda en que algunas tiendas reciben más de una carga semanal.

6.6 Procedimiento de Análisis de Datos

Para el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos solo se incluyeron las tiendas mencionadas en el inciso 6.5.3. El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera:

Datos Cuantitativos: Se compararon los KPIs clave (tiempo de armado de reposiciones, costos operativos del CD, niveles de inventario y roturas de stock) entre el periodo pre-implementación y el periodo post-implementación utilizando el porcentaje de variación entre ambos periodos. Para evaluar la reducción del tiempo de armado, se comparó el tiempo de armado de reposiciones con Excel con el tiempo registrado utilizando Analyticalways. Para analizar la reducción de costos operativos, se compararon las unidades enviadas con Excel y su costo asociado de picking, VAS y packing con el costo asociado a las unidades enviadas con Analyticalways. Finalmente se calculó la venta perdida que se tenía en el periodo de pre-implementación contra la pérdida de venta en el periodo post-implementación usando la información de rotura de stock, es decir, multiplicando el precio de venta con las unidades que se pudieron vender, pero no lo hicieron por falta de stock en tienda. Además, se obtuvo el porcentaje de la venta que representó la rotura de stock.

Datos Cualitativos: Se realizó un análisis de contenido temático de las entrevistas para identificar patrones y percepciones sobre los beneficios, desafíos y el impacto general de Analyticalways.

6.7 Herramientas y Software utilizados

- Microsoft Excel: Se utilizó para la organización, limpieza y cruce de los datos históricos durante el proceso de levantamiento y reconstrucción de los Kardex. Además, para armar una misma reposición con el sistema inicial y luego compararlo con el informe de reposición de la herramienta.
- Analyticalways: La plataforma fue importante para la gestión de reposiciones y la generación de datos operativos y reportes durante la fase post-implementación.

- Stocky: Se utilizó como fuente de datos para las Órdenes de Compra, ajustes y transferencias en la reconstrucción de los Kardex.
- Big Query: Se accedió a la base de datos de ventas para extraer la información de las unidades fulfilled por tienda.
- Shopify: Se utilizó como fuente de datos para el stock inicial y final de las tiendas. También fue fuente de información para armar las reposiciones con el sistema manual.
- Valgreti: Se utilizó para descargar diariamente el stock del CD en los momentos que fuera necesario.

7. Resultados y Discusión

Los resultados que se detallan en este capítulo responden directamente a los objetivos de investigación planteados en el Capítulo 4. Primero se presentarán los datos cualitativos, seguidos por los resultados cuantitativos y las limitaciones identificadas en el proceso.

7.1 Resultados Cualitativos

Los resultados de las encuestas realizadas a los jefes de las tiendas, como parte de la evaluación cuantitativa, ofrecen una visión detallada de las percepciones sobre la implementación de Analyticalways. A continuación, se presentan los hallazgos claves organizados por las temáticas abordadas en el cuestionario.

7.2.1 Calidad de las reposiciones en surtido

Para evaluar la percepción sobre la calidad del surtido en las reposiciones, es decir, que efectivamente les lleguen los productos que la tienda necesita, se le preguntó a los encuestados sobre su calificación del proceso de reposición desde la implementación de la nueva herramienta.

Tabla 2: Percepción sobre la calidad del surtido de productos en las reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Calificación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mucho mejor	1	11,1%
Mejor	6	66,7%
Igual	2	22,3%
Peor	0	0%
Mucho peor	0	0%
Total	9	100%

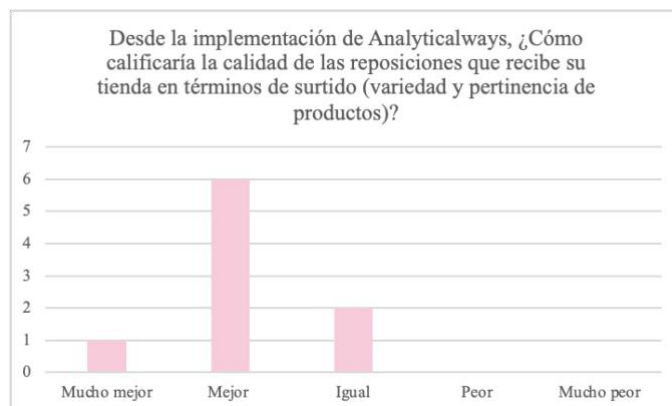


Ilustración 7: Calificación general del proceso de reposición con Analyticalways, enfocada en la calidad del surtido. Elaboración propia.

Los resultados presentados en la Tabla 2 e Ilustración 7, indican una percepción positiva en su mayoría sobre la calidad del surtido en las reposiciones, con el 66.7% de los encuestados calificando el proceso como "Mejor" y un 11.1% como "Mucho mejor". Esto sugiere que, en general, las tiendas perciben que están recibiendo los productos que necesitan de manera más efectiva con Analyticalways. Un 22.2% considera que el proceso se mantiene "Igual", y ninguno de los encuestados reportó una calificación "Peor" o "Mucho peor".

7.2.2 Calidad de las reposiciones en volumen

Se solicitó a los encuestados calificar en base a sus percepciones como ha sido la calidad del volumen de los productos desde que se comenzó a usar la nueva herramienta. Sus respuestas se pueden ver tanto en la Tabla 3 como en la Ilustración 8:

Tabla 3: Percepción sobre la calidad del volumen de productos en las reposiciones con Analyticalways. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Calificación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Mucho mejor	1	11,1%
Mejor	4	44,4%
Igual	4	44,4%
Peor	0	0%
Mucho peor	0	0%
Total	9	100%

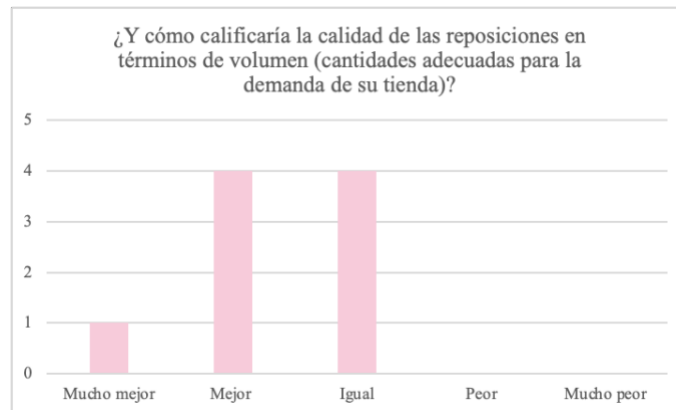


Ilustración 8: Calificación del soporte de Analyticalways al flujo de trabajo logístico, relacionada con la calidad del volumen de las reposiciones. Elaboración propia.

En cuanto a la calidad del volumen en las reposiciones, el 55,5% de los encuestados percibe una mejora ("Mucho mejor" o "Mejor") en el soporte al flujo de trabajo logístico. Sin embargo, un 44,4% considera que este soporte es "Igual", lo que sugiere que, si bien se evidencian avances, aún existen desafíos para asegurar una profundidad óptima de productos en todas las tiendas. Esta percepción podría estar influida por factores relacionados con el jefe de tienda. Por ejemplo, si la persona no está directamente involucrada en la planificación o no tiene acceso a las métricas que reflejan la mejora como la reducción de quiebres de stock o el control del sobrestock, es probable que no perciba cambios significativos. También puede ocurrir que, si se generan expectativas demasiado altas respecto al sistema automatizado, cualquier error puntual puede anular la percepción de mejora. Todo esto evidencia que, además de las mejoras técnicas, es clave gestionar el cambio y alinear percepciones en torno a los beneficios reales del nuevo sistema.

7.2.3 Reducción de los quiebres de stock

Se preguntó a los jefes de tienda si había notado una reducción en los quiebres de stock con la nueva herramienta, un indicador directo de la eficiencia en la gestión del inventario. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4: Percepción de reducción de quiebres de stock. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí, una reducción significativa	1	11,1%
Sí, una reducción moderada	6	66,7%
No ha habido cambios significativos	1	11,1%
No, los quiebres han aumentado	1	11,1%
Total	9	100%



Ilustración 9: Percepción de reducción de quiebres de stock. Elaboración propia.

Como se puede ver en la Ilustración 9, un 77.8% de los encuestados percibe una reducción en los quiebres de stock (11.1% significativa y 66.7% moderada), lo cual es un indicador positivo del impacto de Analyticalways en la optimización del inventario y la precisión en la proyección de la demanda. Sin embargo, es relevante que un 11.1% no haya notado cambios significativos y otro

11.1% reporte un aumento o mantención en los quiebres. Revisando el detalle de las tiendas que presentaron estas respuestas se encontró que correspondían a Tienda Pucón y Tienda Mall Marina respectivamente. En este sentido, cabe destacar que la tienda de Pucón no notó cambios significativos, lo que podría estar relacionado con las limitaciones de espacio de su bodega en temporadas fuera de verano, impidiendo el óptimo almacenamiento de más productos a pesar de las recomendaciones del sistema. Por otro lado, la tienda Mall Marina reportó que los quiebres de stock se mantuvieron igual o aumentaron, lo que sugiere una oportunidad de mejora significativa, dado que es una de las tiendas de alto volumen de ventas y, por ende, su gestión de inventario es crítica.

7.2.4 Percepción sobre la recepción de productos y balance de stock

Esta pregunta busca entender la percepción sobre si la tienda recibe los productos de manera oportuna y en las cantidades adecuadas, asegurando el balance de stock hasta la próxima reposición sin excesos ni faltantes. Las respuestas se presentan en la Tabla 5 e Ilustración 10:

***Tabla 5: Percepción sobre la frecuencia con que se reciben los productos adecuadamente.
Elaboración propia a partir de la encuesta.***

Frecuencia de recepción adecuada	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	1	11,1%
Casi siempre	3	33,3%
A veces	4	44,4%
Rara vez	1	11,1%
Nunca	0	0%
Total	9	100%

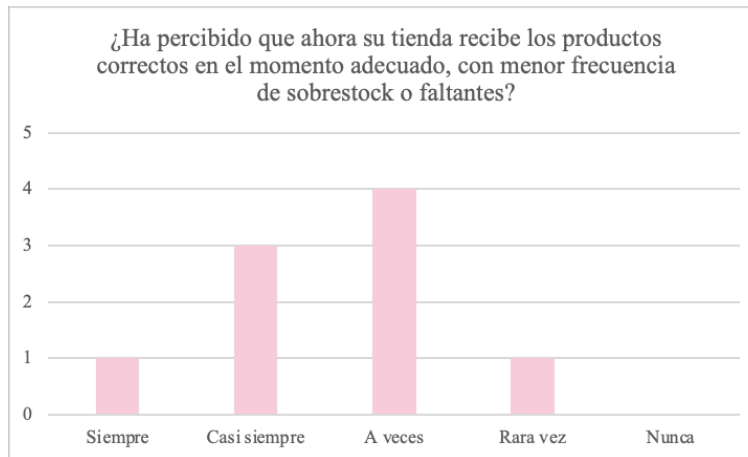


Ilustración 10: Percepción sobre la frecuencia con que la tienda recibe los productos adecuadamente y mantiene el balance de stock. Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados (44.4%) percibe que la recepción adecuada de productos ocurre "A veces", un 33.3% reporta que es "Casi siempre" y un 11,1% destaca que es "Siempre". Esto sugiere que, si bien hay tiendas en que el balance es óptimo, aún existen inconsistencias en la entrega oportuna o en la cantidad precisa de productos para mantener el stock ideal en algunos canales de venta. Es relevante destacar que la tienda de Coyhaique, ubicada geográficamente lejos, fue quien reportó "Rara vez". Esta situación se puede atribuir al lead time de dos semanas entre el armado de la reposición y la recepción en tienda. Dada esta latencia, cambios inesperados en la demanda (como un aumento repentino en la venta de un SKU) pueden provocar desajustes significativos, haciendo que la respuesta del sistema sea más lenta y afectando la percepción de una recepción adecuada. Este hallazgo subraya la importancia de considerar las particularidades logísticas de cada tienda en la optimización del sistema.

7.2.5 Satisfacción del cliente (hallazgo de productos)

Se evaluó cómo los encuestados creen que Analyticalways ha impactado en la calidad de la toma de decisiones, interpretado como la capacidad de los clientes para encontrar los productos que buscan al momento de ingresar a las tiendas.

Tabla 6: Impacto percibido de Analyticalways en la satisfacción del cliente. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Impacto percibido	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy positivamente	1	10%
Positivamente	3	30%
Neutral	6	60%
Negativamente	0	0%
Muy negativamente	0	0%
Total	9	100%

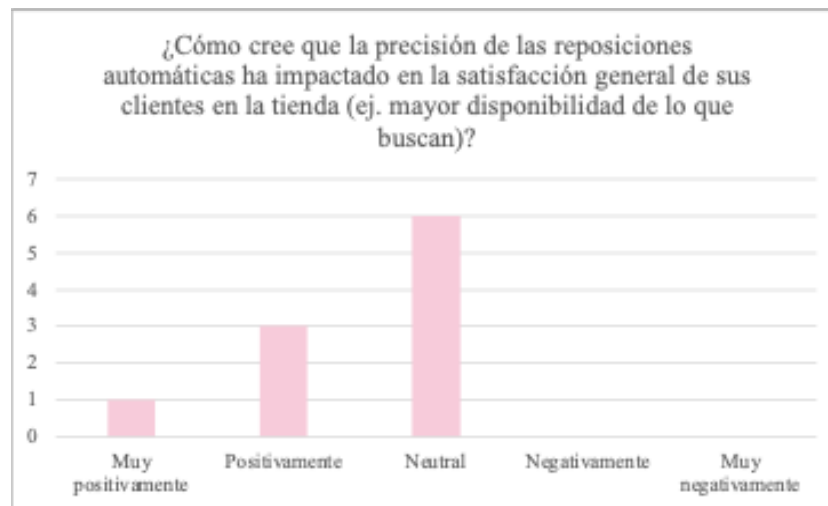


Ilustración 11: Impacto percibido de Analyticalways en la toma de decisiones operativas, inferido para la satisfacción del cliente al encontrar productos. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 6 e Ilustración 11, la percepción sobre el impacto en la toma de decisiones, que indirectamente se relaciona con la satisfacción del cliente al encontrar productos, es variada. Mientras que un 40.0% (10.0% "Muy positivamente" y 30.0% "Positivamente") reporta un impacto positivo, una mayoría significativa (60.0%) lo califica como "Neutral". Esto podría indicar que, si bien la herramienta proporciona mejor información que podría mejorar la disponibilidad de productos, no todos los usuarios sienten un cambio drástico en la capacidad de los clientes para encontrar siempre lo que buscan, o también se puede atribuir a

que el sistema manual no afectaba directamente a la disponibilidad de productos en las tiendas lo que podría explicar por qué algunas tiendas no perciben mayores cambios en este indicador.

7.2.6 Impacto en las ventas

Se preguntó si se había notado un impacto en el sell-through de los productos, que es un indicador clave del impacto en las ventas generales. Las respuestas se ordenaron en la Tabla 7 e Ilustración 12:

Tabla 7: Impacto percibido de Analyticalways en el sell-through. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí, un impacto positivo	4	44,4%
Sí, un impacto levemente positivo	4	44,4%
No he notado un impacto claro	0	0%
No, un impacto negativo	1	11,1%
Total	9	100%



Ilustración 12: Impacto percibido de Analyticalways en el sell-through, como indicador de impacto en las ventas. Elaboración propia.

Un 88.8% de los encuestados perciben un impacto positivo en el sell-through (44.4% "positivo" y 44.4% "levemente positivo"). Esto sugiere que la optimización de inventarios y la mejor disponibilidad de productos, facilitadas por Analyticalways, están contribuyendo a una mayor rotación de la mercancía y, por ende, a un impacto positivo en las ventas. No obstante, un 11.1% de los encuestados reportó un impacto negativo y nuevamente esta respuesta está asociada a la Tienda Mall Marina, por lo que esto indica que desde su percepción la implementación de la nueva herramienta ha influido de manera negativa en sus ventas. Esto se discutirá nuevamente en la sección de resultados cuantitativos para confirmar o diferir según los resultados numéricos encontrados.

7.2.7 Capacidad para cubrir la demanda en tiempos de Peak

Finalmente, se evaluó cómo la herramienta ha contribuido al desempeño durante periodos de alta demanda (Peak).

Tabla 8: Desempeño de la herramienta durante eventos de alta demanda. Elaboración propia a partir de la encuesta.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Excelente: se cubrió la demanda con el surtido y volumen adecuado	1	11,1%
Buena: se anticipó bien la demanda, con pocas faltas	2	22,2%
Adecuada: se cubrió parte importante de la demanda	5	55,6%
Deficiente: no se logró cubrir adecuadamente la demanda	1	11,1%
Muy deficiente: hubo faltantes importantes de productos clave	0	0%
Total	9	100%

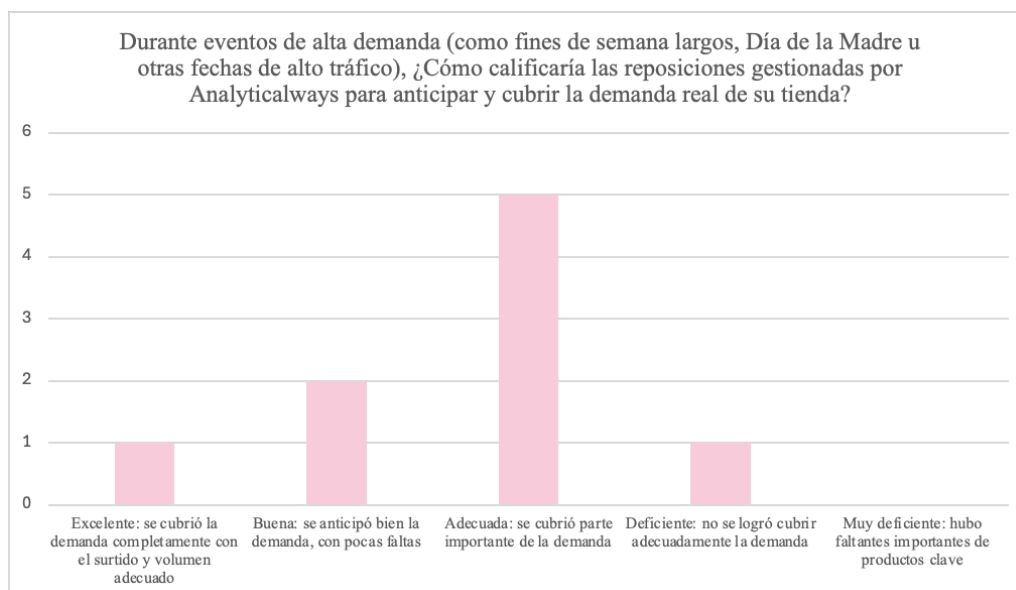


Ilustración 13: Desempeño de la herramienta durante eventos de alta demanda. Elaboración propia.

Los datos de la Tabla 8 e Ilustración 13 dan cuenta que la mayoría de los encuestados (55.6%) considera que el desempeño de la herramienta durante eventos de alta demanda fue "Adecuado", logrando cubrir una parte importante de la demanda. Un 33.3% lo califica como "Excelente" o "Bueno". Sin embargo, un 11.1% lo considera "Deficiente". Esta última respuesta, proveniente de la Tienda Mallplaza Antofagasta, puede estar relacionado con la percepción sobre la capacidad de su bodega, la cual es grande y no siempre opera al 100%. Esta visualización de una bodega no "completa" puede generar la impresión de que la demanda no se está supliendo completamente, a pesar de que la herramienta pueda estar gestionando el inventario de manera más eficiente y con menores niveles de stock para optimizar costos, lo que no necesariamente implica un quiebre de demanda.

7.2 Resultados Cuantitativos

Esta sección presenta el análisis cuantitativo del impacto de la implementación de Analyticalways en Wild Lama, centrándose en los indicadores clave de rendimiento. Los resultados se basan en una comparación entre el período previo a la implementación (octubre-diciembre de 2024) y el período posterior a la implementación (enero-marzo de 2025).

7.2.1 Ventas Perdidas

Uno de los principales objetivos de la implementación de Analyticalways era reducir los quiebres de stock y, en consecuencia, las ventas perdidas. Se considera como venta perdida aquella que no se concretó por falta de inventario en el momento en que un cliente deseaba comprar un producto que posteriormente fue repuesto.

Tabla 9: Tabla de variación en la venta perdida entre ambos periodos. Elaboración propia.

Periodo	Venta perdida [unidades]	Variación [%]
Pre-Implementación	14.312	-48,1%
Post-Implementación	7.423	

La Tabla 9 muestra el total de unidades perdidas por quiebre de stock en los periodos pre y post implementación de la herramienta Analyticalways. Durante el periodo de pre-implementación, se registraron 14.312 unidades que podrían haberse vendido, pero que no estaban disponibles en tienda al momento en que fueron requeridas. En contraste, en el periodo post-implementación, esta cifra se redujo a 7.423 unidades, lo que representa una disminución del 48,1% en las ventas perdidas.

Este 48,1% de variación negativa indica una mejora fundamental en la eficiencia del sistema de reposiciones. Es decir, cerca de la mitad de las unidades que antes no podían ser vendidas por quiebre ahora sí están disponibles para satisfacer la demanda. Este resultado es especialmente relevante considerando que los datos reflejan una demanda real que se manifestó, pero que no pudo concretarse por falta de inventario en el momento correcto.

Además de representar una mejora operativa, este indicador también se relaciona con la satisfacción del cliente, ya que se evita la frustración de buscar productos que no están disponibles, mejorando así la experiencia de compra y la percepción de la marca. Por lo tanto, la herramienta no solo contribuye a maximizar ingresos, sino también a consolidar la fidelización de los clientes.

***Tabla 10: Tabla de variación en la venta perdida entre ambos periodos abierto a tiendas.
Elaboración propia.***

Punto de venta	Periodo	Venta perdida [unidades]	Variación [%]
Tienda Coyhaique	Pre-Implementación	509	10,0%
	Post-Implementación	560	
Tienda La Serena	Pre-Implementación	1.241	-41,7%
	Post-Implementación	724	
Tienda Mall Costanera Center	Pre-Implementación	3.827	-62,1%
	Post-Implementación	1.451	
Tienda Mall Marina	Pre-Implementación	2.281	-49,6%
	Post-Implementación	1.149	
Tienda Mallplaza Antofagasta	Pre-Implementación	804	-11,1%
	Post-Implementación	715	
Tienda Mallplaza Trebol	Pre-Implementación	3.355	-56,9%
	Post-Implementación	1.447	
Tienda Pucón	Pre-Implementación	637	13,3%
	Post-Implementación	722	
Tienda Puerto Montt	Pre-Implementación	684	-53,5%
	Post-Implementación	318	
Tienda Vitacura	Pre-Implementación	974	-65,4%
	Post-Implementación	337	

La Tabla 10 desagrega la variación de ventas perdidas por tienda, permitiendo analizar el impacto diferenciado de la herramienta en cada punto de venta. En general, la mayoría de las tiendas presentan reducciones importantes en sus niveles de ventas perdidas, destacando Vitacura (-65,4%) y Mall Costanera Center (-62,1%) como casos de éxito.

Sin embargo, dos tiendas muestran un comportamiento inverso: Tienda Pucón y Tienda Coyhaique. En el caso de Pucón, el aumento en las ventas perdidas se explica por limitaciones físicas de su bodega, que impiden almacenar todo el volumen que la herramienta sugiere reponer. Aunque la recomendación es óptima desde el punto de vista analítico, la capacidad real de recepción de productos es menor, lo que limita su efectividad. Aun así, como se verá más adelante en la Tabla 13, hay una tendencia a la baja en sus quiebres, lo que indica una mejora paulatina.

Por otro lado, en Coyhaique, el desafío está relacionado con el lead time de aproximadamente dos semanas entre el armado de la reposición y su llegada a tienda. Este plazo extenso dificulta una respuesta ágil ante aumentos repentinos de la demanda, lo que puede derivar en quiebres incluso si la herramienta los anticipa. Este caso representa una oportunidad clara de mejora, por ejemplo, ajustando los parámetros de cobertura o considerando envíos más frecuentes en períodos críticos.

En ambas tiendas, los resultados no reflejan un problema de mal funcionamiento del sistema, sino limitaciones estructurales o logísticas que deben ser gestionadas en conjunto con el sistema de planificación. Por lo tanto, estos casos deben interpretarse como puntos de optimización futura, y no como fallas del modelo.

Tabla 11: Tabla rotura general abierto a semana. Elaboración propia.

Periodo	N° de Semana del año	Venta perdida [unidades]	Venta perdida [CLP]	Venta [unidades]	Venta [CLP]	Porcentaje de la venta en unidades [%]	Porcentaje de la venta en plata [%]
Pre-Implementación	42	673	\$ 17.809.270	4.779	\$ 78.273.960	14,1%	22,8%
	43	497	\$ 12.751.030	4.794	\$ 78.772.490	10,4%	16,2%
	44	447	\$ 10.752.530	6.791	\$ 117.699.560	6,6%	9,1%
	45	589	\$ 11.952.110	6.670	\$ 114.996.430	8,8%	10,4%
	46	941	\$ 19.237.590	6.866	\$ 121.321.960	13,7%	15,9%
	47	1.004	\$ 20.353.870	7.735	\$ 137.838.420	13,0%	14,8%
	48	1.085	\$ 20.734.790	8.548	\$ 146.582.990	12,7%	14,1%
	49	1.822	\$ 35.718.690	13.102	\$ 220.224.500	13,9%	16,2%
	50	2.254	\$ 47.595.900	19.532	\$ 319.197.690	11,5%	14,9%
	51	3.571	\$ 82.790.290	34.365	\$ 520.487.380	10,4%	15,9%
	52	1.429	\$ 30.188.740	25.405	\$ 390.247.540	5,6%	7,7%
Total		14.312	\$ 309.884.810	138.587	\$2.245.642.920	10,3%	13,8%
Post-Implementación	1	486	\$ 10.633.140	4.916	\$ 96.617.900	9,9%	11,0%
	2	810	\$ 19.118.900	8.591	\$ 171.288.040	9,4%	11,2%
	3	1.050	\$ 20.463.440	8.261	\$ 174.394.710	12,7%	11,7%
	4	1.070	\$ 23.767.290	7.792	\$ 168.261.360	13,7%	14,1%
	5	674	\$ 16.026.260	8.782	\$ 184.603.400	7,7%	8,7%
	6	792	\$ 19.198.080	9.268	\$ 197.125.250	8,5%	9,7%
	7	685	\$ 16.519.150	9.501	\$ 199.833.980	7,2%	8,3%
	8	551	\$ 12.721.490	8.189	\$ 186.722.000	6,7%	6,8%
	9	366	\$ 8.260.340	7.709	\$ 189.078.710	4,7%	4,4%
	10	289	\$ 6.852.110	7.700	\$ 197.006.160	3,8%	3,5%
	11	253	\$ 5.987.470	6.263	\$ 155.470.210	4,0%	3,9%
	12	209	\$ 5.076.910	6.039	\$ 144.388.610	3,5%	3,5%
	13	188	\$ 5.254.120	6.398	\$ 163.931.880	2,9%	3,2%
Total		7.423	\$ 169.878.700	99.409	\$2.228.722.210	7,5%	7,6%

La Tabla 11 descompone las unidades perdidas semana a semana para ambos periodos, lo que permite identificar patrones temporales. Durante el periodo de pre-implementación, los mayores niveles de ventas perdidas se concentran en la semana 49 y semana 51, correspondientes a la previa de navidad. Este resultado es coherente con el comportamiento del retail en fechas de alta demanda, donde la inercia del sistema manual no permite ajustar los volúmenes de reposición con suficiente anticipación.

En contraste, en el periodo de post-implementación, se observa una tendencia decreciente en las ventas perdidas semana a semana. Esta mejora progresiva se puede asociar a dos factores principales:

1. Aprendizaje del sistema de Machine Learning: A medida que el algoritmo de Analyticalways procesa mayores volúmenes de datos, sus predicciones se vuelven más precisas y ajustadas a la realidad de cada tienda. La curva de aprendizaje del sistema es un

componente importante del éxito, ya que permite adaptar dinámicamente los surtidos y volúmenes propuestos.

2. Adopción por parte del equipo: Con el paso de las semanas, el equipo de planificación afina los parámetros, como semanas de cobertura, stock mínimo y estacionalidad, aprovechando de mejor manera el potencial de la herramienta.

También se aprecia que en la semana 1 del periodo post-implementación, se muestran bajos niveles de rotura. Esto es natural y no parte de la efectividad inmediata de la herramienta, ya que corresponde a un período posterior a navidad, donde el consumo suele disminuir y las tiendas presentan un menor flujo de clientes.

Al incorporar el análisis en pesos, se observa que, en el periodo de pre-implementación, la venta perdida en unidades llegó a representar hasta un 13,9% de la venta semanal total, particularmente en las semanas más importantes previas a navidad. En contraste, en el periodo post-implementación, esta proporción disminuye significativamente, situándose bajo el 8% en promedio en la mayoría de las semanas. Este descenso no solo refleja una mejora en la disponibilidad de productos, sino también una captura más efectiva de ingresos que antes se perdían por falta de stock.

Además, se puede notar como los valores mínimos y máximos disminuyeron de un periodo a otro. Para el caso del periodo pre-implementación durante la semana 44 se tuvo el mínimo de unidades perdidas (447) versus las 188 unidades perdidas en el periodo posterior a la implementación, de la misma forma la semana 51 tuvo las mayores pérdidas (3.571) comparadas con las 1.070 de la semana 4 demostrando como influyó positivamente Analyticalways en el proceso.

Finalmente, en el análisis de estos resultados se observa que, si bien el número de unidades perdidas disminuye en la mayoría de las semanas post implementación, el valor monetario asociado a esas unidades puede no decrecer en la misma proporción. Esto se debe a que, en el primer trimestre del año, el surtido incluye productos de mayor valor (como parkas y chaquetas), a diferencia del último trimestre que tiene más productos de verano. Esto implica que cada unidad perdida representa un mayor impacto económico y refuerza la importancia de seguir reduciendo los quiebres en este tipo de productos.

Tabla 12: Tabla rotura abierto a semana para la Tienda Mall Marina. Elaboración propia.

Punto de venta	Periodo	N° de Semana	Venta perdida [unidades]	Venta perdida [CLP]	Venta [unidades]	Venta [CLP]	Porcentaje de la venta en unidades [%]	Porcentaje de la venta en plata [%]
Tienda Mall Marina	Pre-Implementación	42	64	\$ 1.475.360	528	\$ 8.433.450	12,1%	17,5%
		43	49	\$ 907.510	528	\$ 8.327.820	9,3%	10,9%
		44	34	\$ 382.660	855	\$ 14.573.590	4,0%	2,6%
		45	84	\$ 1.701.160	891	\$ 14.797.320	9,4%	11,5%
		46	141	\$ 2.794.590	932	\$ 17.362.630	15,1%	16,1%
		47	177	\$ 3.614.230	1.152	\$ 20.453.550	15,4%	17,7%
		48	190	\$ 3.733.100	1.231	\$ 21.049.560	15,4%	17,7%
		49	295	\$ 5.975.050	1.977	\$ 32.531.840	14,9%	18,4%
		50	350	\$ 7.872.320	2.984	\$ 46.213.800	11,7%	17,0%
		51	594	\$ 13.831.060	5.279	\$ 79.498.860	11,3%	17,4%
Tienda Mall Marina	Total	52	303	\$ 7.247.970	3.263	\$ 50.205.980	9,3%	14,4%
			2.281	\$ 49.535.010	19.620	\$313.448.400	11,6%	15,8%
Tienda Mall Marina	Post-Implementación	1	63	\$ 1.249.370	857	\$ 15.889.770	7,4%	7,9%
		2	140	\$ 3.142.600	1.312	\$ 25.971.540	10,7%	12,1%
		3	151	\$ 3.467.490	1.112	\$ 23.107.610	13,6%	15,0%
		4	191	\$ 4.574.090	1.114	\$ 24.057.860	17,1%	19,0%
		5	135	\$ 3.039.650	1.110	\$ 24.877.750	12,2%	12,2%
		6	128	\$ 2.892.720	1.235	\$ 26.300.650	10,4%	11,0%
		7	82	\$ 1.786.180	1.150	\$ 24.803.600	7,1%	7,2%
		8	74	\$ 1.613.260	1.026	\$ 22.102.260	7,2%	7,3%
		9	62	\$ 1.345.380	1.128	\$ 28.683.610	5,5%	4,7%
		10	55	\$ 1.141.450	1.046	\$ 26.090.300	5,3%	4,4%
		11	31	\$ 598.690	859	\$ 22.627.810	3,6%	2,6%
		12	23	\$ 514.770	820	\$ 20.995.930	2,8%	2,5%
		13	14	\$ 318.860	870	\$ 23.897.650	1,6%	1,3%
Tienda Mall Marina	Total		1.149	\$ 25.684.510	13.639	\$309.406.340	8,4%	8,3%

Ahora abriendo la misma información a algunas tiendas, en la Tabla 12 se muestra la evolución semanal de las unidades perdidas por rotura de stock en la Tienda Mall Marina, permitiendo observar el comportamiento específico de este punto de venta en ambos periodos analizados.

Durante el periodo de pre-implementación, se observa una alta variabilidad en las roturas de stock, con semanas en que las unidades perdidas superan ampliamente las 250 unidades. Esto evidencia una gestión manual poco dinámica, que no logró anticiparse de forma efectiva a los cambios en la demanda. Además, se observa un peak significativo en la semana 51, correspondiente a la semana previa a navidad, donde se alcanzó el nivel máximo de rotura de stock en el periodo, reflejando la dificultad del sistema anterior para responder adecuadamente a los eventos de alta demanda estacional.

En contraste, el periodo de post-implementación muestra una tendencia decreciente en las unidades perdidas semana a semana. Desde la semana 1 hasta la semana 12 del 2025, la tienda experimenta una mejora sostenida, alcanzando sus niveles más bajos de rotura hacia el final del periodo. En números agregados, la tienda reduce su nivel de ventas perdidas en un 49,6%, resultado que se contradice con lo reportado por el jefe de tienda en la encuesta cualitativa, quien indicó un aumento o mantención en la reducción de quiebres.

Este resultado cobra mayor relevancia al considerar que Mall Marina es una de las tiendas de mayor volumen de venta dentro de la marca, por lo tanto, cualquier mejora en su eficiencia operativa tiene un impacto directo en los ingresos generales de la empresa. La consistencia observada en el comportamiento post-implementación sugiere que la herramienta ha sido correctamente parametrizada para esta tienda y que los usuarios han logrado utilizarla de manera eficaz, generando un flujo de reposiciones más preciso y alineado con la demanda real.

En cuanto a los extremos observados, durante el periodo previo, los niveles máximos de pérdida semanal bordean las 300 unidades, mientras que, en el periodo posterior, la pérdida semanal se mantiene constantemente bajo las 150 unidades, lo que representa un avance tangible

en la gestión de inventario. Este cambio no solo reduce las pérdidas de venta, sino que también mejora la experiencia del cliente, al asegurar mayor disponibilidad de productos en tienda.

Cuando se analiza el peso que estas roturas representan sobre la venta total semanal, se observa que, en el periodo de pre-implementación, la venta perdida llegó a significar hasta un 18,4% de las ventas en plata durante semanas críticas previas a la navidad como la 49. En el periodo post-implementación, esta cifra cae por debajo del 8,3% en promedio en todas las semanas, confirmando que la reducción de quiebres ha tenido un impacto económico directo y medible.

Tabla 13: Tabla rotura general abierto a semana para Tienda Pucón. Elaboración propia.

Punto de venta	Periodo	N° de Semana	Venta perdida [unidades]	Venta perdida [CLP]	Venta [unidades]	Venta [CLP]	Porcentaje de la venta en unidades [%]	Porcentaje de la venta en plata [%]
Tienda Pucón	Pre-Implementación	42	35	\$ 1.066.650	390	\$ 6.894.290	9,0%	15,5%
		43	30	\$ 853.700	385	\$ 7.087.290	7,8%	12,0%
		44	25	\$ 606.750	759	\$ 14.287.430	3,3%	4,2%
		45	38	\$ 664.620	510	\$ 9.384.310	7,5%	7,1%
		46	61	\$ 1.000.390	505	\$ 9.025.240	12,1%	11,1%
		47	58	\$ 920.420	604	\$ 11.067.350	9,6%	8,3%
		48	36	\$ 436.640	580	\$ 10.712.700	6,2%	4,1%
		49	67	\$ 1.316.330	796	\$ 14.587.240	8,4%	9,0%
		50	92	\$ 2.008.080	934	\$ 20.635.580	9,9%	9,7%
		51	154	\$ 3.431.460	1.511	\$ 25.248.020	10,2%	13,6%
		52	41	\$ 783.590	1.862	\$ 31.067.630	2,2%	2,5%
Tienda Pucón	Total		637	\$ 13.088.630	8.836	\$159.997.080	7,2%	8,2%
Tienda Pucón	Post-Implementación	1	58	\$ 1.308.420	697	\$ 15.129.550	8,3%	8,6%
		2	93	\$ 2.265.070	1.121	\$ 23.717.920	8,3%	9,6%
		3	99	\$ 2.371.010	1.269	\$ 28.302.540	7,8%	8,4%
		4	80	\$ 1.901.200	1.143	\$ 25.206.630	7,0%	7,5%
		5	68	\$ 1.588.320	1.248	\$ 26.851.020	5,4%	5,9%
		6	98	\$ 2.421.020	1.677	\$ 38.065.960	5,8%	6,4%
		7	80	\$ 1.925.200	1.747	\$ 38.628.710	4,6%	5,0%
		8	42	\$ 963.580	1.578	\$ 37.900.660	2,7%	2,5%
		9	38	\$ 788.620	1.217	\$ 29.580.220	3,1%	2,7%
		10	12	\$ 245.880	807	\$ 22.775.000	1,5%	1,1%
		11	21	\$ 545.790	617	\$ 15.515.480	3,4%	3,5%
		12	18	\$ 321.820	452	\$ 10.781.700	4,0%	3,0%
		13	15	\$ 284.850	464	\$ 12.396.520	3,2%	2,3%
Tienda Pucón	Total		722	\$ 16.930.780	14.037	\$324.851.910	5,1%	5,2%

En este caso, se puede analizar en detalle el comportamiento semanal de las ventas perdidas por rotura de stock en la Tienda Pucón, destacada previamente como una de las dos tiendas con un aumento en este indicador.

En el periodo de pre-implementación, se observa una distribución irregular de los quiebres, con semanas donde las roturas son moderadas y otras en que se disparan, sobre todo en el entorno

de las semanas 49 a 52, nuevamente asociadas al peak de navidad. La tienda muestra dificultades en mantener un abastecimiento constante, especialmente en semanas de alta rotación de productos.

En el periodo post-implementación, si bien no se logra una disminución total del volumen de ventas perdidas en comparación al periodo anterior, se evidencia una disminución progresiva semana a semana, lo que indica que la herramienta está generando un impacto positivo que todavía se encuentra en proceso de consolidación.

Este resultado puede entenderse al considerar las limitaciones estructurales que enfrenta esta tienda: el reducido espacio de bodega impide recepcionar el total de unidades sugeridas por la herramienta. Esta restricción física impide que se materialice el potencial completo de la planificación automática. No obstante, el hecho de que los quiebres presenten una tendencia a la baja sugiere que, a pesar de las restricciones, el sistema está funcionando de forma incrementalmente más precisa.

Este escenario representa una clara oportunidad de mejora operacional. Entre las medidas recomendadas se encuentra la posibilidad de evaluar una nueva ubicación de bodega para la tienda (como ya se hace en casos de alta demanda en verano, pero esta vez de manera permanente), implementar revisiones más frecuentes del stock o generar envíos fraccionados más ágiles en temporada alta. La herramienta ya ofrece una base sólida de predicción y recomendación, pero su efectividad completa dependerá de que se eliminen estas barreras logísticas.

En términos relativos, la venta perdida en plata llegó a representar hasta un 15% del total vendido en algunas semanas del periodo previo, mientras que, en el periodo posterior, pese a que el volumen absoluto de quiebres no se redujo drásticamente, su proporción sobre la venta bajó a un promedio inferior al 5%. Esta diferencia se explica también por un mayor ticket promedio en

el periodo post-implementación, lo que refuerza la necesidad de reducir quiebres para maximizar ingresos en productos de alto valor.

Tabla 14: Tabla rotura general abierto a semana para Tienda Mall Costanera Center.
Elaboración propia.

Punto de venta	Periodo	N° de Semana	Venta perdida [unidades]	Venta perdida [CLP]	Venta [unidades]	Venta [CLP]	Porcentaje de la venta en unidades [%]	Porcentaje de la venta en plata [%]
Tienda Mall Costanera Center	Pre-Implementación	42	113	\$ 3.094.870	967	\$ 16.502.050	11,7%	18,8%
		43	93	\$ 2.486.070	918	\$ 15.607.410	10,1%	15,9%
		44	92	\$ 1.885.080	1.351	\$ 23.988.490	6,8%	7,9%
		45	135	\$ 2.748.650	1.239	\$ 22.504.910	10,9%	12,2%
		46	261	\$ 5.621.390	1.236	\$ 22.364.840	21,1%	25,1%
		47	300	\$ 6.552.000	1.421	\$ 25.627.550	21,1%	25,6%
		48	337	\$ 7.344.630	1.546	\$ 26.495.360	21,8%	27,7%
		49	538	\$ 11.564.620	2.205	\$ 37.731.980	24,4%	30,6%
		50	676	\$ 15.143.310	3.045	\$ 49.674.250	22,2%	30,5%
		51	976	\$ 22.619.240	5.870	\$ 88.278.560	16,6%	25,6%
		52	306	\$ 6.993.940	4.138	\$ 63.906.460	7,4%	10,9%
Tienda Mall Costanera Center	Total		3.827	\$ 86.053.800	23.936	\$392.681.860	16,0%	21,9%
Tienda Mall Costanera Center	Post-Implementación	1	74	\$ 1.548.260	857	\$ 17.119.110	8,6%	9,0%
		2	124	\$ 2.910.760	1.408	\$ 27.887.590	8,8%	10,4%
		3	146	\$ 3.516.540	1.374	\$ 28.098.330	10,6%	12,5%
		4	178	\$ 4.460.220	1.295	\$ 26.939.880	13,7%	16,6%
		5	127	\$ 3.061.730	1.333	\$ 26.115.700	9,5%	11,7%
		6	156	\$ 3.678.440	1.131	\$ 23.555.290	13,8%	15,6%
		7	164	\$ 3.588.360	1.347	\$ 26.953.200	12,2%	13,3%
		8	138	\$ 3.003.620	1.077	\$ 23.603.680	12,8%	12,7%
		9	97	\$ 2.084.030	1.175	\$ 27.293.770	8,3%	7,6%
		10	84	\$ 1.880.160	1.141	\$ 29.144.550	7,4%	6,5%
		11	62	\$ 1.396.380	1.077	\$ 26.775.860	5,8%	5,2%
		12	49	\$ 1.093.510	1.133	\$ 26.744.960	4,3%	4,1%
		13	52	\$ 1.151.480	1.235	\$ 32.008.840	4,2%	3,6%
Tienda Mall Costanera Center	Total		1.451	\$ 33.373.490	15.583	\$342.240.760	9,3%	9,8%

La Tabla 14 analiza las roturas de stock en la Tienda Mall Costanera Center, la cual presenta la segunda mayor reducción de ventas perdidas dentro del total de tiendas analizadas.

En el periodo de pre-implementación, la tienda muestra una curva de quiebres que se incrementa progresivamente desde la semana 45 hasta alcanzar su punto máximo en la semana 51, donde supera las 900 unidades perdidas. Este comportamiento es característico de un sistema manual que no logra adaptarse con suficiente antelación al aumento de demanda propio del periodo navideño. La dispersión y volumen de los quiebres reflejan una falta de precisión en las estimaciones y en la sincronización entre demanda real y reposición.

Por el contrario, en el periodo de post-implementación, se aprecia una disminución abrupta y sostenida de los quiebres. Desde la primera semana del año, la tienda logra mantener sus pérdidas semanales bajo las 150 unidades, con múltiples semanas por debajo de las 100 unidades. Si bien se ven números más grandes que para la Tienda Pucón evaluada previamente, se debe entender que esta tienda es reconocida por ser una con las mayores ventas en Wild Lama por lo que es esperable que las ventas perdidas sean mayores. En total, la tienda presenta una disminución del 62,1% en las unidades perdidas, resultado que evidencia un uso óptimo de la herramienta.

Este caso es especialmente relevante ya que Mall Costanera Center es uno de los principales puntos de venta de la empresa, tanto en términos de volumen como de exposición de marca. La mejora observada no solo permite maximizar ingresos por disponibilidad de producto, sino también mantener una experiencia de cliente sólida y consistente, aspecto fundamental para el posicionamiento de Wild Lama en el segmento de moda sostenible.

Además, esta tienda participó en la etapa de parametrización temprana y se utilizó como referencia para calibrar coberturas y estacionalidades. Esto, sumado al compromiso del equipo local con el uso de la herramienta, permitió obtener resultados excepcionales desde las primeras semanas.

Respecto al impacto en la venta total, se identificó que, en el periodo previo a la implementación, la venta perdida representó hasta un 16,6% del total vendido en la semana previa a navidad en unidades y un 25,6% en términos monetarios. Posteriormente, este indicador cae de manera constante, estabilizándose por debajo del 9,2% y 9,9% respectivamente en todas las semanas analizadas. Esta caída significativa no solo refleja un mejor control del inventario, sino también una captura más eficiente de la demanda en productos de mayor valor unitario.

Nota: Para revisar la información abierta a todas las tiendas revisar Anexo 1.

7.2.2 Tiempo de armado de reposiciones

Además del impacto en la disponibilidad de stock, uno de los objetivos clave de la automatización era cuantificar la mejora en la eficiencia del proceso de reposición. Una de las principales ineficiencias del sistema manual era la considerable cantidad de tiempo que el personal de planificación dedicaba a tareas operativas y repetitivas. A continuación, se analiza la reducción del tiempo promedio necesario para generar las reposiciones semanales, un indicador directo del aumento de la productividad y la capacidad del equipo para enfocarse en tareas de mayor valor estratégico.

Tabla 15: Tabla de tiempo promedio de armado de reposiciones para las tiendas en ambos periodos. Elaboración propia.

Punto de venta	Tiempo Pre-Implementación [min]	Tiempo Post-Implementación [min]	Ahorro de tiempo [%]
Tienda Coyhaique	27	10	-61,9%
Tienda La Serena	27	10	-61,9%
Tienda Mall Costanera Center	26	9	-65,0%
Tienda Mall Marina	26	9	-65,0%
Tienda Mallplaza Antofagasta	25	10	-57,9%
Tienda Mallplaza Trebol	34	14	-57,7%
Tienda Pucón	46	12	-74,3%
Tienda Puerto Montt	25	9	-63,2%
Tienda Vitacura	21	7	-68,8%
Promedio	28	10	-64,5%

Esta tabla presenta la comparación del tiempo promedio requerido para el armado de las reposiciones por tienda bajo el sistema manual versus el sistema automatizado. Bajo el sistema tradicional en Excel, el armado de reposiciones para una tienda tomaba en promedio 28 minutos, mientras que con Analyticalways este tiempo se redujo a 10 minutos, representando una reducción del 64,5%.

Este ahorro se traduce directamente en eficiencia para el equipo de planificación. Considerando que Wild Lama cuenta con 15 tiendas propias más el canal ecommerce, y que se arma una reposición por tienda cada semana, el ahorro semanal total corresponde a:

$$(28 [min] - 10 [min]) \times 16 \text{ canales} = 288 [min] = \mathbf{4,8 HH [Sem]} \quad (1)$$

Proyectado a un mes (4 semanas), el ahorro operativo asciende a:

$$4,8 HH \times 4 [sem] = \mathbf{19,2 HH [Mes]} \quad (2)$$

Este tiempo puede ser redirigido a tareas de mayor valor agregado, como el análisis estratégico del surtido, seguimiento de tendencias de venta o ajustes en parámetros de cobertura. En contextos de crecimiento, como el de Wild Lama, este tipo de mejoras contribuye a sostener operaciones escalables sin necesidad de aumentar proporcionalmente la dotación de personal.

Además, al eliminar gran parte de la manipulación manual de datos, se reducen las posibilidades de errores operativos (copiar columnas incorrectas, no actualizar tablas dinámicas, olvidar considerar stock en tránsito), lo que también repercute indirectamente en la precisión de las reposiciones generadas y en la reducción de ventas perdidas o sobrestock.

7.2.3 Costos operativos del centro de distribución

La optimización del inventario no solo busca mejorar las ventas, sino también reducir los costos asociados a la operación logística. Se esperaba que las reposiciones más precisas y ajustadas a la demanda, generadas por Analyticalways, derivaran en un proceso más eficiente en el centro de distribución. En esta sección se evalúa el impacto de la nueva herramienta en los costos operativos directos de picking, VAS (Value Added Services) y packing atribuibles a las órdenes de reposición, cuantificando el ahorro generado.

Tabla 16: Tabla de costos operativos promedios resultantes de las reposiciones con ambas herramientas abierto a tiendas. Elaboración propia.

Punto de venta	Herramienta	Costo promedio picking [CLP]	Costo promedio VAS [CLP]	Costo promedio packing [CLP]	Costo Total [CLP]
Tienda Coyhaique	Analyticalways	\$ 201.891	\$ 168.447	\$ 4.020	\$ 374.358
Tienda Coyhaique	Microsoft Excel	\$ 195.852	\$ 158.125	\$ 4.824	\$ 358.800
Tienda La Serena	Analyticalways	\$ 322.551	\$ 252.999	\$ 7.718	\$ 583.269
Tienda La Serena	Microsoft Excel	\$ 312.284	\$ 232.795	\$ 9.487	\$ 554.566
Tienda Mall Costanera Center	Analyticalways	\$ 398.002	\$ 300.217	\$ 13.667	\$ 711.886
Tienda Mall Costanera Center	Microsoft Excel	\$ 671.677	\$ 479.864	\$ 26.048	\$ 1.177.589
Tienda Mall Marina	Analyticalways	\$ 413.748	\$ 310.539	\$ 12.863	\$ 737.150
Tienda Mall Marina	Microsoft Excel	\$ 403.394	\$ 299.997	\$ 13.667	\$ 717.059
Tienda Mallplaza Antofagasta	Analyticalways	\$ 218.629	\$ 165.152	\$ 5.949	\$ 389.731
Tienda Mallplaza Antofagasta	Microsoft Excel	\$ 190.804	\$ 142.312	\$ 5.467	\$ 338.584
Tienda Mallplaza Trebol	Analyticalways	\$ 376.777	\$ 292.091	\$ 13.185	\$ 682.054
Tienda Mallplaza Trebol	Microsoft Excel	\$ 514.693	\$ 373.350	\$ 19.617	\$ 907.660
Tienda Pucón	Analyticalways	\$ 161.944	\$ 118.813	\$ 4.663	\$ 285.420
Tienda Pucón	Microsoft Excel	\$ 206.291	\$ 155.050	\$ 5.628	\$ 366.969
Tienda Puerto Montt	Analyticalways	\$ 262.976	\$ 225.547	\$ 4.181	\$ 492.704
Tienda Puerto Montt	Microsoft Excel	\$ 274.538	\$ 219.398	\$ 7.396	\$ 501.332
Tienda Vitacura	Analyticalways	\$ 176.353	\$ 135.724	\$ 5.949	\$ 318.026
Tienda Vitacura	Microsoft Excel	\$ 278.291	\$ 198.095	\$ 10.451	\$ 486.837

La Tabla 16 muestra los costos operativos promedios por tienda en ambos sistemas de reposición, considerando los componentes asociados al proceso logístico: picking, VAS (etiquetado/alarmado) y packing. Estos costos fueron calculados utilizando las tarifas definidas en el centro de distribución (ver Anexo 2), aplicadas al volumen de unidades enviadas por tienda en ambos periodos.

En algunos casos, como se observa en la tabla, el costo asociado al uso de Analyticalways es mayor que el del sistema en Excel. Sin embargo, esta diferencia no representa una pérdida de eficiencia, sino más bien una decisión consciente y rentable de abastecer mejor a las tiendas, capturando ventas que de otro modo se habrían perdido por quiebre de stock.

Esto refleja una de las ventajas de la herramienta, la proyección más certera de la demanda permite enviar más unidades cuando se requiere, aunque eso implique mayores costos logísticos por unidad. En cambio, el sistema manual muchas veces subestima la demanda, lo que puede

derivar en costos logísticos más bajos, pero también en pérdidas de venta significativamente mayores.

Por lo tanto, el aumento en costos en algunos casos es una inversión justificada que permite mejorar la disponibilidad de productos en tienda y aumentar los ingresos netos. Lo relevante es observar el efecto agregado de estos costos a nivel semanal y mensual, tal como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 17: Tabla de variación de costos operativos semanales. Elaboración propia.

Herramienta	Costo Total Semanal [CLP]	Variación [%]
Microsoft Excel	\$ 5.409.395	-15,4%
Analyticalways	\$ 4.574.597	

La Tabla 17 sintetiza el comportamiento de los costos operativos totales por semana, comparando el sistema tradicional con Analyticalways. Aquí se observa una disminución promedio semanal del 15,4% en los costos del centro de distribución tras la implementación de la herramienta, lo cual evidencia que, aunque en ciertos casos puntuales pueda haber mayores costos unitarios, el efecto neto general es de ahorro operativo.

Este ahorro se explica principalmente porque la herramienta evita el sobre envío innecesario de productos, mejora la precisión del surtido (menos correcciones posteriores) y reduce el volumen de productos que requieren servicios adicionales como el etiquetado o el armado.

Este comportamiento también se ve favorecido por una mejor planificación semanal, evitando concentraciones de demanda que sobrecargaban el centro de distribución en determinadas semanas, lo que en el sistema anterior implicaba la contratación de servicios adicionales o turnos extendidos.

Tabla 18: Tabla de ahorro mensual atribuible al uso de Analyticalways. Elaboración propia.

Diferencia mensual entre herramientas [CLP]	Presupuesto Mensual promedio CD [CLP]	Ahorro del ppto[%]
\$ 3.339.190	\$ 69.124.429	4,8%

Finalmente, la Tabla 18 presenta el cálculo proyectado del ahorro mensual en el centro de distribución. Este se obtiene multiplicando por cuatro el promedio semanal de ahorro observado tras la implementación, estimando así el impacto mensual de manera más clara.

El resultado muestra un ahorro promedio mensual en costos operativos del CD de \$3.339.190, lo que representa una mejora significativa considerando que se trata de procesos recurrentes y permanentes en la operación logística. Este ahorro representa aproximadamente un 4,8% del presupuesto mensual promedio de bodega destinado a estos costos.

En el contexto de una start up como Wild Lama, este tipo de ahorro es particularmente relevante, ya que libera recursos que pueden ser reinvertidos en otras áreas críticas para el crecimiento del negocio, como adquisición de inventario, mejoras tecnológicas o fortalecimiento de relaciones con proveedores clave.

Además, al ser un ahorro que se genera de forma estructural y sostenible, es decir, no como producto de una medida temporal, este beneficio se acumula mes a mes, impactando positivamente en la proyección financiera del área logística.

7.3 Limitaciones

Si bien los resultados obtenidos en la implementación de la herramienta Analyticalways muestran mejoras sustantivas en eficiencia operativa, reducción de ventas perdidas y optimización de costos, es importante señalar que existen ciertas limitaciones estructurales y operativas que

afectaron en parte los resultados observados y que deben ser consideradas al momento de interpretar los impactos de la herramienta.

- 1. Capacidad limitada de bodegas en tiendas:** Una de las principales restricciones identificadas en el proceso de implementación está relacionada con la capacidad física de almacenamiento en las bodegas de las tiendas. Si bien la herramienta proyecta las cantidades óptimas a enviar en función de la demanda estimada, el espacio disponible en cada tienda no siempre permite recibir la totalidad de esas unidades. El caso más representativo es la Tienda Pucón, cuya bodega es pequeña y limita de forma estructural la posibilidad de recibir grandes volúmenes de reposición. Sin embargo, esta situación no es exclusiva de una tienda, ya que en periodos donde las cargas tienden a ser más voluminosas, como en otoño e invierno con el ingreso de productos grandes como parkas y chaquetas, otras tiendas también deben reducir sus reposiciones para no saturar su capacidad de almacenamiento. Esta limitación obliga a realizar ajustes manuales sobre las sugerencias del sistema, lo que puede reducir su efectividad y generar potenciales quiebres por subabastecimiento, especialmente en semanas de alta rotación.
- 2. Restricciones operativas del centro de distribución:** Otro aspecto relevante que afectó el desempeño del sistema fue la intermitente falla en la ejecución operativa del centro de distribución. Durante la etapa de análisis se detectaron casos en que, pese a que la herramienta sugería el envío de determinadas unidades y el equipo de planificación armaba correctamente la reposición, los pedidos no salían completos desde bodega, ya sea por errores en el picking, falta de stock físico o problemas en el filtrado interno del sistema logístico (Valgreti). En ciertos casos, esto derivó en quiebres puntuales de productos solicitados, pero no entregados, afectando directamente la venta y distorsionando los

indicadores de rotura de stock, ya que el sistema asumía que el producto había sido enviado. Esto representa una oportunidad de mejora crítica para el área logística, ya que la eficacia de la herramienta depende no solo de su capacidad predictiva, sino también de una correcta ejecución de las recomendaciones en terreno.

3. **Lead time prolongado en tiendas de difícil acceso:** Finalmente, una limitación logística que impacta de forma significativa la gestión de inventario es el extenso lead time en tiendas ubicadas en zonas geográficamente alejadas del centro de distribución, siendo el caso más representativo la Tienda Coyhaique. Esta tienda presenta un tiempo de tránsito de aproximadamente dos semanas entre que se arma la reposición y esta llega efectivamente a la tienda. Esta demora impide que el sistema pueda responder de manera ágil a cambios imprevistos en la demanda, y si bien Analyticalways anticipa estos escenarios con semanas de cobertura más amplias, el margen de reacción sigue siendo limitado ante aumentos de venta inesperados. Este desfase estructural afecta la capacidad de la herramienta de garantizar una disponibilidad óptima y exige una estrategia diferenciada para este tipo de tiendas, como reposiciones con mayor frecuencia o la implementación de stocks de seguridad más elevados.

8. Conclusiones y Recomendaciones

La implementación de la herramienta Analyticalways en Wild Lama ha demostrado ser una intervención efectiva y coherente con los objetivos estratégicos de la compañía, permitiendo transformar un proceso manual, fragmentado y altamente demandante en términos de horas hombre, en un sistema automatizado, dinámico y respaldado por inteligencia artificial. Los resultados obtenidos permiten concluir que se ha cumplido el objetivo general propuesto en esta investigación: evaluar la efectividad de la herramienta como soporte para una gestión de reposiciones más eficiente y rentable, tanto desde una perspectiva operativa como económica.

El análisis de los indicadores cuantitativos confirma que la herramienta ha generado beneficios claros en tres dimensiones fundamentales: reducción de ventas perdidas, ahorro de tiempo en el armado de reposiciones y disminución de los costos operativos del centro de distribución. En primer lugar, la venta perdida, entendida como aquellas unidades que no pudieron ser vendidas por falta de stock pero que posteriormente fueron repuestas, mostró una disminución significativa entre ambos periodos. En el periodo previo a la implementación, se registraron 14.312 unidades perdidas, mientras que en el periodo posterior la cifra cayó a 7.423, lo que representa una reducción del 48,1%. Este resultado da cuenta de una mejora significativa en la disponibilidad de productos en tienda y refleja la capacidad de la herramienta para anticiparse de mejor forma a la demanda real. Además, este indicador se complementa con el análisis semanal de la rotura de stock, donde se observa que en el periodo post-implementación ya no concentran la misma proporción de pérdidas, y donde tiendas como Costanera Center lograron disminuir su venta perdida en un 62,1%, confirmando que el sistema permite una mejor gestión incluso en puntos de alto tráfico. Cabe destacar que, si bien hubo tiendas que aumentaron su rotura como Pucón y Coyhaique, estas alzas se explican más por limitaciones logísticas, como el espacio físico reducido

en bodegas o largos tiempos de entrega, que, por deficiencias en la herramienta, lo que representa oportunidades concretas de mejora operativa.

En segundo lugar, uno de los beneficios más visibles de la implementación es el ahorro de tiempo que se logra al eliminar la necesidad de descargar archivos manualmente, consolidarlos en Excel y realizar ajustes personalizados tienda por tienda. El tiempo destinado a armar las reposiciones semanales pasó de 28 minutos por tienda a 10 minutos con la herramienta, lo que representa una disminución del 64,5%. Considerando que se arman reposiciones para 16 canales de venta, el ahorro semanal es de aproximadamente 4,8 horas hombre (HH), lo que proyectado a un mes equivale a un ahorro de más de 19 horas. Sin embargo, como este tiempo también involucra validaciones, envío de archivos y ajustes, se estima que el ahorro mensual puede superar las 25 horas hombre, especialmente en semanas de alta carga operativa. Este tiempo liberado permite que el equipo de planificación se enfoque en tareas de análisis estratégico, ajuste de parámetros y evaluación de surtidos, aportando así a una toma de decisiones más informada y de mayor valor agregado.

Además de los indicadores cuantitativos, los resultados cualitativos obtenidos a través de las encuestas aplicadas a los jefes de tienda permiten reforzar las conclusiones del estudio. La mayoría de los encuestados manifestó una percepción positiva respecto al uso de la herramienta, especialmente en relación con la claridad del surtido sugerido, la reducción de quiebres visibles en tienda y la mejora en la experiencia general de gestión de inventario. En tiendas donde la herramienta pudo aplicarse con mayor libertad operativa, como Costanera Center y Vitacura, los jefes de tienda reportaron una mayor disponibilidad de productos clave, disminución de correcciones manuales y una sensación de control más precisa sobre el flujo de mercadería. Incluso en tiendas donde existieron restricciones logísticas, como Pucón o Coyhaique, los usuarios

percibieron que la herramienta ayudaba a anticiparse mejor a la demanda, aunque reconocían que su potencial completo aún no podía aprovecharse por barreras estructurales. Estos testimonios cualitativos no solo confirman los resultados numéricos, sino que también evidencian una mejora en la experiencia del usuario interno, clave para la sostenibilidad del sistema a largo plazo.

El tercer componente clave en la evaluación es el efecto sobre los costos operativos del centro de distribución. Tal como se evidencia en las tablas de resultados, el costo semanal asociado al proceso de reposiciones muestra una disminución del 15,4% en el periodo post implementación. Este dato, si bien puede parecer moderado, cobra especial relevancia cuando se analiza su impacto mensual: el ahorro estimado para el centro de distribución es de \$3.339.190 mensuales. Este ahorro es particularmente importante en el contexto de una empresa en crecimiento como Wild Lama, donde cada optimización de recursos puede marcar una diferencia sustancial. No se trata únicamente de gastar menos, sino de asignar mejor los recursos: un menor costo de operación en el CD permite invertir en mejores proveedores, ampliar el surtido o mejorar la experiencia del cliente final. Además, el análisis muestra que en semanas específicas el costo con Analyticalways puede ser superior al del sistema manual, lo que se explica por una mayor proyección de ventas en ciertos productos que el Excel no lograba anticipar. Es decir, la herramienta permite asumir mayores costos cuando se justifica por el retorno esperado, lo cual es un comportamiento positivo y coherente con una estrategia orientada a maximizar ingresos y evitar quiebres de stock.

Si bien los resultados son positivos y consistentes, es fundamental reconocer que existen algunas limitaciones que condicionan la efectividad total de la herramienta y que deben abordarse como parte del proceso de mejora continua. En particular, el espacio limitado de almacenamiento en algunas tiendas, como Pucón, impide ejecutar las reposiciones tal como las sugiere el sistema, obligando a priorizar productos o reducir cargas durante ciertos trimestres. Asimismo, el

funcionamiento del centro de distribución presenta oportunidades de mejora: en ocasiones se detectaron diferencias entre lo solicitado y lo efectivamente enviado a tienda, debido a problemas operativos internos, lo que pudo generar quiebres no atribuibles a fallas del sistema. Finalmente, el caso de Coyhaique evidencia las dificultades que genera un lead time prolongado, donde las reposiciones tardan hasta dos semanas en llegar, lo que reduce la capacidad de reacción ante cambios en la demanda. Estos desafíos no invalidan los beneficios del sistema, pero sí enfatizan la necesidad de alinear las condiciones logísticas con la lógica de planificación propuesta por Analyticalways.

A partir de los hallazgos presentados, se recomienda avanzar en tres líneas de trabajo. Primero, revisar la infraestructura de bodegas en tiendas críticas, explorando opciones como almacenamiento externo o fraccionamiento de envíos para facilitar la ejecución de las recomendaciones del sistema. Segundo, reforzar la integración y trazabilidad del centro de distribución, asegurando que los pedidos generados desde planificación se reflejen de manera íntegra en el despacho físico. Tercero, diseñar estrategias diferenciadas para tiendas con condiciones logísticas especiales, ya sea mediante políticas de stock de seguridad más robustas, mayor frecuencia de reposición o cobertura extendida. Complementariamente, se recomienda mantener un proceso continuo de capacitación al equipo de planificación y logística, ya que el valor de una herramienta como Analyticalways no solo radica en su algoritmo, sino también en la interpretación y uso inteligente de sus recomendaciones. A mayor dominio del sistema, mayor será su capacidad para adaptarse a las realidades operativas de cada punto de venta.

En línea con lo anterior, se recomienda además mantener canales de retroalimentación activos con los jefes de tienda, quienes durante este proceso entregaron información valiosa sobre el impacto directo de la herramienta en la operación diaria. Su experiencia en terreno permite

detectar problemas que no siempre son visibles en los reportes cuantitativos, y sus observaciones pueden ser clave para ajustar parámetros o priorizar acciones correctivas. La participación de los usuarios finales no solo potencia el uso adecuado de Analyticalways, sino que también contribuye a su evolución, ya que el sistema se enriquece al integrarse con la visión operativa de quienes enfrentan día a día las decisiones en tienda. Fomentar espacios donde puedan compartir aprendizajes, dificultades y propuestas también favorece la apropiación de la herramienta como parte integral del proceso de planificación.

En definitiva, esta investigación confirma que la implementación de Analyticalways no solo resuelve un problema operativo, sino que transforma la forma en que la empresa gestiona su inventario, responde a la demanda y estructura sus decisiones logísticas. La herramienta ha probado ser capaz de entregar resultados sostenibles, escalar en distintas condiciones y adaptarse a las particularidades del negocio. Su consolidación como eje central en la gestión de reposiciones posiciona a Wild Lama con mejores herramientas para crecer de manera ordenada, rentable y centrada en el cliente.

9. Referencias

- Accenture. (n.d.). *Superar la incertidumbre: El nuevo consumidor en el contexto del COVID-19*. Consultado el 16 de noviembre de 2024. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/r3-3/pdf/pdf-131/accenture-ppt-consumer-pulse-check-chile.pdf>
- Alteia. (2023). *Operational Efficiency: Definition, Strategies, and Measurement*. Alteia Blog. Recuperado de <https://alteia.com/resources/blog/operational-efficiency/>
- Analyticalways S.A. (2024a, septiembre 30). *Prüne | Casos de éxito retail con Analyticalways | Roivolution*. <https://analyticalways.com/casos-de-exito-retail/moda/prune/>
- Analyticalways S.A. (2024b, octubre 1). *Corona | Casos de éxito retail con Analyticalways | Roivolution*. <https://analyticalways.com/casos-de-exito-retail/moda/corona/>
- Barrios Tao, H., & Díaz Pérez, V. (2020). Subjetividades e inteligencia artificial: Desafíos para “lo humano”. *Veritas*, 47, 81-107. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291166073004>
- Cencosud S.A. (2024). *Reporte de Sostenibilidad 2023*. Recuperado de https://www.cencosud.com/cencosud/site/docs/20240409/20240409224848/report_e_so_sostenibilidad_cencosud_2023_esp.pdf
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2018). *Operations Management for Competitive Advantage* (13a ed.). McGraw-Hill Education.
- Conceição Menezes, P. A., & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2010). Maximización de los beneficios de los sistemas ERP. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 7(1), 5-32. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752010000100001>

- DemandPlanning.net. (n.d.). Inventory Management. Recuperado de <https://demandplanning.net/inventory-management/>
- Diezhandino, E. (2022, julio 4). *Importancia y beneficios de la predicción de demanda - Keepler*. Keepler | The AI Enabler Partner. <https://keepler.io/es/2022/07/04/importancia-y-beneficios-de-la-prediccion-de-demanda/>
- Ellen MacArthur Foundation. (s.f.). *Fashion and a circular economy*. Recuperado de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/fashion/overview>
- García Zapata, A. (2013). Control del proceso de reposición para la gestión de stocks y su impacto en el nivel de servicio al cliente en una empresa de comercialización masiva. *Producción y Gestión*, 16(2), 25-37. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81632390004>
- Ley N° 20920. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago de Chile, 1 de junio de 2016.
- Mora, V. (2021, 28 de abril). El desconocido mercado del reciclaje textil en Chile. *Diario Financiero*. Recuperado de <https://www.df.cl/df-lab/cambio-climatico/el-desconocido-mercado-del-reciclaje-textil-en-chile>
- PwC. (2020). *Global Consumer Insights Survey 2020*. Recuperado de <https://www.pwc.es/es/retail-consumo/assets/informe-pwc-consumer-insights-survey-2020.pdf>
- Ripley S.A. (2021). *Reporte de Sostenibilidad Ripley Chile 2020*. Recuperado de https://minisitios.ripley.cl/minisitios/estatico/compromiso-r/Reporte_Ripley_2020_02.12.2021.pdf

- Samsukha, A. (26 de septiembre de 2024). *AI in inventory management: Benefits and process to implement*. EmizenTech. <https://www.emizentech.com/blog/ai-in-inventory-management.html>
- Seneca Polytechnic. (n.d.). Forecasting. En Operations Management. Pressbooks. Recuperado de <https://pressbooks.senecapolytechnic.ca/operationsmanagement/chapter/forecasting/>
- Takyar, A. (5 de septiembre de 2023). *AI in inventory management: An overview*. LeewayHertz - AI Development Company; Leewayhertz. <https://www.leewayhertz.com/ai-in-inventory-management/>
- Wild Lama. (s.f.). *Nuestros 5 Pilares*. Consultado el 16 de noviembre de 2024. <https://www.wildlama.com/pages/nuestros-5-pilares>

10. Anexos

1. Tabla completa de ventas pedidas abierta a semanas y tiendas. Elaboración propia.

Punto de venta	Periodo	N° de Semana	Venta pedida [unidades]	Venta pedida [CLP]	Venta [unidades]	Venta [CLP]	Porcentaje de la venta en unidades [%]	Porcentaje de la venta en plata [%]
Tienda Coyhaique	Pre-Implementación	42	18	\$ 961.820	363	\$ 6.247.460	5,0%	15,4%
		43	10	\$ 449.900	391	\$ 6.596.310	2,6%	6,8%
		44	9	\$ 354.910	535	\$ 8.716.020	1,7%	4,1%
		45	24	\$ 589.760	563	\$ 9.337.940	4,3%	6,3%
		46	41	\$ 1.168.590	500	\$ 8.446.800	8,2%	13,8%
		47	29	\$ 760.620	614	\$ 11.129.970	4,7%	6,8%
		48	26	\$ 510.740	713	\$ 12.382.950	3,6%	4,1%
		49	58	\$ 1.462.420	778	\$ 13.284.070	7,5%	11,0%
		50	72	\$ 1.597.280	1.105	\$ 18.475.450	6,5%	8,6%
		51	113	\$ 2.758.870	2.041	\$ 31.822.420	5,5%	8,7%
		52	109	\$ 839.640	1.494	\$ 25.830.940	7,3%	3,3%
Tienda Coyhaique	Total		509	\$ 11.454.550	9.097	\$152.270.330	5,6%	7,5%
Tienda Coyhaique	Post-Implementación	1	31	\$ 769.690	425	\$ 8.262.480	7,3%	9,3%
		2	61	\$ 1.571.390	649	\$ 12.607.030	9,4%	12,5%
		3	48	\$ 1.299.520	731	\$ 16.926.630	6,6%	7,7%
		4	81	\$ 2.317.190	713	\$ 16.853.740	11,4%	13,7%
		5	49	\$ 1.629.510	740	\$ 18.265.390	6,6%	8,9%
		6	56	\$ 1.917.440	930	\$ 22.727.930	6,0%	8,4%
		7	64	\$ 2.178.360	902	\$ 21.675.370	7,1%	10,0%
		8	70	\$ 2.021.300	881	\$ 22.484.650	7,9%	9,0%
		9	36	\$ 1.162.640	767	\$ 21.212.340	4,7%	5,5%
		10	17	\$ 846.830	918	\$ 25.848.200	1,9%	3,3%
		11	15	\$ 464.850	644	\$ 15.560.210	2,3%	3,0%
		12	15	\$ 488.850	702	\$ 17.531.980	2,1%	2,8%
		13	17	\$ 547.830	614	\$ 14.653.590	2,8%	3,7%
Tienda Coyhaique	Total		560	\$ 17.215.400	9.616	\$234.609.540	5,8%	7,3%
Tienda La Serena	Pre-Implementación	42	53	\$ 768.470	361	\$ 5.556.560	14,7%	13,8%
		43	38	\$ 421.620	370	\$ 5.541.550	10,3%	7,6%
		44	44	\$ 618.560	593	\$ 9.214.720	7,4%	6,7%
		45	70	\$ 954.300	639	\$ 10.294.520	11,0%	9,3%
		46	110	\$ 1.577.900	628	\$ 10.605.920	17,5%	14,9%
		47	110	\$ 1.647.900	590	\$ 10.595.650	18,6%	15,6%
		48	99	\$ 1.365.010	734	\$ 12.699.540	13,5%	10,7%
		49	158	\$ 2.681.420	1.384	\$ 22.885.940	11,4%	11,7%
		50	161	\$ 3.132.390	2.146	\$ 34.126.660	7,5%	9,2%
		51	284	\$ 6.131.160	3.430	\$ 51.855.770	8,3%	11,8%
		52	114	\$ 2.486.860	2.613	\$ 39.440.690	4,4%	6,3%
Tienda La Serena	Total		1.241	\$ 21.785.590	13.488	\$212.817.520	9,2%	10,2%
Tienda La Serena	Post-Implementación	1	60	\$ 1.127.400	413	\$ 8.370.890	14,5%	13,5%
		2	76	\$ 1.552.240	786	\$ 16.026.980	9,7%	9,7%
		3	183	\$ 1.365.340	787	\$ 16.138.200	23,3%	8,5%
		4	75	\$ 1.637.250	723	\$ 15.519.670	10,4%	10,5%
		5	53	\$ 1.148.470	944	\$ 20.097.240	5,6%	5,7%
		6	63	\$ 1.279.370	920	\$ 18.713.200	6,8%	6,8%
		7	62	\$ 1.224.380	993	\$ 20.309.710	6,2%	6,0%
		8	43	\$ 829.570	840	\$ 18.568.940	5,1%	4,5%
		9	30	\$ 583.700	580	\$ 12.799.610	5,2%	4,6%
		10	24	\$ 487.760	713	\$ 15.172.740	3,4%	3,2%
		11	27	\$ 530.730	500	\$ 10.931.480	5,4%	4,9%
		12	16	\$ 351.840	550	\$ 12.076.050	2,9%	2,9%
		13	12	\$ 261.880	568	\$ 14.462.860	2,1%	1,8%
Tienda La Serena	Total		724	\$ 12.379.930	9.317	\$199.187.570	7,8%	6,2%
Tienda Mall Costanera Center	Pre-Implementación	42	113	\$ 3.094.870	967	\$ 16.502.050	11,7%	18,8%
		43	93	\$ 2.486.070	918	\$ 15.607.410	10,1%	15,9%
		44	92	\$ 1.885.080	1.351	\$ 23.988.490	6,8%	7,9%
		45	135	\$ 2.748.650	1.239	\$ 22.504.910	10,9%	12,2%
		46	261	\$ 5.621.390	1.236	\$ 22.364.840	21,1%	25,1%
		47	300	\$ 6.552.000	1.421	\$ 25.627.550	21,1%	25,6%
		48	337	\$ 7.344.630	1.546	\$ 26.495.360	21,8%	27,7%
		49	538	\$ 11.564.620	2.205	\$ 37.731.980	24,4%	30,6%
		50	676	\$ 15.143.310	3.045	\$ 49.674.250	22,2%	30,5%
		51	976	\$ 22.619.240	5.870	\$ 88.278.560	16,6%	25,6%
		52	306	\$ 6.993.940	4.138	\$ 63.906.460	7,4%	10,9%
Tienda Mall Costanera Center	Total		3.827	\$ 86.053.800	23.936	\$392.681.860	16,0%	21,9%
Tienda Mall Costanera Center	Post-Implementación	1	74	\$ 1.548.260	857	\$ 17.119.110	8,6%	9,0%
		2	124	\$ 2.910.760	1.408	\$ 27.887.590	8,8%	10,4%
		3	146	\$ 3.516.540	1.374	\$ 28.098.330	10,6%	12,5%
		4	178	\$ 4.460.220	1.295	\$ 26.939.880	13,7%	16,6%
		5	127	\$ 3.061.730	1.333	\$ 26.115.700	9,5%	11,7%
		6	156	\$ 3.678.440	1.131	\$ 23.555.290	13,8%	15,6%
		7	164	\$ 3.588.360	1.347	\$ 26.953.200	12,2%	13,3%
		8	138	\$ 3.003.620	1.077	\$ 23.603.680	12,8%	12,7%
		9	97	\$ 2.084.030	1.175	\$ 27.293.770	8,3%	7,6%
		10	84	\$ 1.880.160	1.141	\$ 29.144.550	7,4%	6,5%
		11	62	\$ 1.396.380	1.077	\$ 26.775.860	5,8%	5,2%
		12	49	\$ 1.093.510	1.133	\$ 26.744.960	4,3%	4,1%
		13	52	\$ 1.151.480	1.235	\$ 32.008.840	4,2%	3,6%
Tienda Mall Costanera Center	Total		1.451	\$ 33.373.490	15.583	\$342.240.760	9,3%	9,8%

Tienda Mall Marina	Pre-Implementación	42	64	\$	1.475.360	528	\$	8.433.450	12,1%	17,5%
		43	49	\$	907.510	528	\$	8.327.820	9,3%	10,9%
		44	34	\$	382.660	855	\$	14.573.590	4,0%	2,6%
		45	84	\$	1.701.160	891	\$	14.797.320	9,4%	11,5%
		46	141	\$	2.794.590	932	\$	17.362.630	15,1%	16,1%
		47	177	\$	3.614.230	1.152	\$	20.453.550	15,4%	17,7%
		48	190	\$	3.733.100	1.231	\$	21.049.560	15,4%	17,7%
		49	295	\$	5.975.050	1.977	\$	32.531.840	14,9%	18,4%
		50	350	\$	7.872.320	2.984	\$	46.213.800	11,7%	17,0%
		51	594	\$	13.831.060	5.279	\$	79.498.860	11,3%	17,4%
		52	303	\$	7.247.970	3.263	\$	50.205.980	9,3%	14,4%
Tienda Mall Marina	Total		2.281	\$	49.535.010	19.620	\$	\$313.448.400	11,6%	15,8%
Tienda Mall Marina	Post-Implementación	1	63	\$	1.249.370	857	\$	15.889.770	7,4%	7,9%
		2	140	\$	3.142.600	1.312	\$	25.971.540	10,7%	12,1%
		3	151	\$	3.467.490	1.112	\$	23.107.610	13,6%	15,0%
		4	191	\$	4.574.090	1.114	\$	24.057.860	17,1%	19,0%
		5	135	\$	3.039.650	1.110	\$	24.877.750	12,2%	12,2%
		6	128	\$	2.892.720	1.235	\$	26.300.650	10,4%	11,0%
		7	82	\$	1.786.180	1.150	\$	24.803.600	7,1%	7,2%
		8	74	\$	1.613.260	1.026	\$	22.102.260	7,2%	7,3%
		9	62	\$	1.345.380	1.128	\$	28.683.610	5,5%	4,7%
		10	55	\$	1.141.450	1.046	\$	26.090.300	5,3%	4,4%
		11	31	\$	598.690	859	\$	22.627.810	3,6%	2,6%
		12	23	\$	514.770	820	\$	20.995.930	2,8%	2,5%
		13	14	\$	318.860	870	\$	23.897.650	1,6%	1,3%
Tienda Mall Marina	Total		1.149	\$	25.684.510	13.639	\$	\$309.406.340	8,4%	8,3%
Tienda Mallplaza Antofagasta	Pre-Implementación	42	40	\$	1.082.600	509	\$	8.306.370	7,9%	13,0%
		43	34	\$	848.660	458	\$	7.743.690	7,4%	11,0%
		44	19	\$	415.810	703	\$	12.356.580	2,7%	3,4%
		45	40	\$	766.600	639	\$	11.433.140	6,3%	6,7%
		46	50	\$	1.036.500	674	\$	11.751.000	7,4%	8,8%
		47	57	\$	1.195.430	749	\$	13.114.360	7,6%	9,1%
		48	28	\$	581.720	806	\$	14.605.400	3,5%	4,0%
		49	77	\$	1.563.230	1.537	\$	26.740.850	5,0%	5,8%
		50	99	\$	2.097.010	2.270	\$	39.179.870	4,4%	5,4%
		51	255	\$	6.165.450	3.820	\$	61.960.020	6,7%	10,0%
		52	105	\$	2.622.950	2.810	\$	45.527.500	3,7%	5,8%
Tienda Mallplaza Antofagasta	Total		804	\$	18.375.960	14.975	\$	\$252.718.780	5,4%	7,3%
Tienda Mallplaza Antofagasta	Post-Implementación	1	61	\$	1.558.390	344	\$	6.503.860	17,7%	24,0%
		2	85	\$	2.165.150	768	\$	15.004.130	11,1%	14,4%
		3	95	\$	2.471.050	668	\$	12.924.400	14,2%	19,1%
		4	201	\$	2.609.980	623	\$	13.927.020	32,3%	18,7%
		5	63	\$	1.693.370	807	\$	16.651.830	7,8%	10,2%
		6	75	\$	1.875.250	886	\$	17.775.390	8,5%	10,5%
		7	45	\$	1.097.550	719	\$	13.837.770	6,3%	7,9%
		8	33	\$	810.670	581	\$	10.996.710	5,7%	7,4%
		9	12	\$	295.880	606	\$	11.935.490	2,0%	2,5%
		10	17	\$	401.830	516	\$	10.646.290	3,3%	3,8%
		11	10	\$	209.900	509	\$	10.674.420	2,0%	2,0%
		12	9	\$	292.910	513	\$	10.290.180	1,8%	2,8%
		13	9	\$	163.910	584	\$	13.008.690	1,5%	1,3%
Tienda Mallplaza Antofagasta	Total		715	\$	15.645.840	8.124	\$	\$164.176.180	8,8%	9,5%
Tienda Mallplaza Trebol	Pre-Implementación	42	283	\$	7.867.170	1.036	\$	15.692.020	27,3%	50,1%
		43	196	\$	5.546.040	987	\$	14.565.560	19,9%	38,1%
		44	181	\$	5.465.190	1.227	\$	20.343.150	14,8%	26,9%
		45	145	\$	3.595.550	1.241	\$	20.149.300	11,7%	17,8%
		46	183	\$	4.191.170	1.470	\$	24.590.290	12,4%	17,0%
		47	177	\$	3.972.230	1.522	\$	26.163.940	11,6%	15,2%
		48	283	\$	5.307.810	1.630	\$	26.054.970	17,4%	20,4%
		49	429	\$	7.290.620	2.793	\$	45.632.360	15,4%	16,0%
		50	515	\$	9.222.890	4.298	\$	66.889.470	12,0%	13,8%
		51	669	\$	14.970.310	7.602	\$	108.651.240	8,8%	13,8%
		52	294	\$	5.607.360	5.607	\$	78.020.790	5,2%	7,2%
Tienda Mallplaza Trebol	Total		3.355	\$	73.036.340	29.413	\$	\$446.753.090	11,4%	16,3%
Tienda Mallplaza Trebol	Post-Implementación	1	102	\$	2.356.980	827	\$	15.839.080	12,3%	14,9%
		2	153	\$	3.668.470	1.379	\$	25.406.980	11,1%	14,4%
		3	181	\$	4.377.190	1.251	\$	24.485.370	14,5%	17,9%
		4	196	\$	4.742.040	1.250	\$	23.718.050	15,7%	20,0%
		5	138	\$	3.099.620	1.538	\$	28.705.520	9,0%	10,8%
		6	172	\$	4.288.280	1.450	\$	27.361.740	11,9%	15,7%
		7	143	\$	3.520.570	1.464	\$	28.765.060	9,8%	12,2%
		8	109	\$	2.518.910	1.322	\$	29.373.740	8,2%	8,6%
		9	44	\$	905.560	1.261	\$	32.479.350	3,5%	2,8%
		10	45	\$	991.550	1.463	\$	37.395.940	3,1%	2,7%
		11	61	\$	1.407.390	1.131	\$	29.880.400	5,4%	4,7%
		12	54	\$	1.381.460	1.164	\$	28.024.360	4,6%	4,9%
		13	49	\$	1.567.510	1.260	\$	33.637.460	3,9%	4,7%
Tienda Mallplaza Trebol	Total		1.447	\$	34.825.530	16.760	\$	\$365.073.050	8,6%	9,5%

Tienda Pucón	Pre-Implementación	42	35	\$	1.066.650	390	\$	6.894.290	9,0%	15,5%
		43	30	\$	853.700	385	\$	7.087.290	7,8%	12,0%
		44	25	\$	606.750	759	\$	14.287.430	3,3%	4,2%
		45	38	\$	664.620	510	\$	9.384.310	7,5%	7,1%
		46	61	\$	1.000.390	505	\$	9.025.240	12,1%	11,1%
		47	58	\$	920.420	604	\$	11.067.350	9,6%	8,3%
		48	36	\$	436.640	580	\$	10.712.700	6,2%	4,1%
		49	67	\$	1.316.330	796	\$	14.587.240	8,4%	9,0%
		50	92	\$	2.008.080	934	\$	20.635.580	9,9%	9,7%
		51	154	\$	3.431.460	1.511	\$	25.248.020	10,2%	13,6%
		52	41	\$	783.590	1.862	\$	31.067.630	2,2%	2,5%
Tienda Pucón	Total		637	\$	13.088.630	8.836	\$	\$159.997.080	7,2%	8,2%
Tienda Pucón	Post-Implementación	1	58	\$	1.308.420	697	\$	15.129.550	8,3%	8,6%
		2	93	\$	2.265.070	1.121	\$	23.717.920	8,3%	9,6%
		3	99	\$	2.371.010	1.269	\$	28.302.540	7,8%	8,4%
		4	80	\$	1.901.200	1.143	\$	25.206.630	7,0%	7,5%
		5	68	\$	1.588.320	1.248	\$	26.851.020	5,4%	5,9%
		6	98	\$	2.421.020	1.677	\$	38.065.960	5,8%	6,4%
		7	80	\$	1.925.200	1.747	\$	38.628.710	4,6%	5,0%
		8	42	\$	963.580	1.578	\$	37.900.660	2,7%	2,5%
		9	38	\$	788.620	1.217	\$	29.580.220	3,1%	2,7%
		10	12	\$	245.880	807	\$	22.775.000	1,5%	1,1%
		11	21	\$	545.790	617	\$	15.515.480	3,4%	3,5%
		12	18	\$	321.820	452	\$	10.781.700	4,0%	3,0%
		13	15	\$	284.850	464	\$	12.396.520	3,2%	2,3%
Tienda Pucón	Total		722	\$	16.930.780	14.037	\$	\$324.851.910	5,1%	5,2%
Tienda Puerto Montt	Pre-Implementación	42	47	\$	750.530	288	\$	4.565.070	16,3%	16,4%
		43	30	\$	511.700	390	\$	6.386.540	7,7%	8,0%
		44	28	\$	444.720	480	\$	8.257.390	5,8%	5,4%
		45	36	\$	390.640	461	\$	7.814.600	7,8%	5,0%
		46	62	\$	882.380	360	\$	6.617.320	17,2%	13,3%
		47	56	\$	753.440	445	\$	8.168.730	12,6%	9,2%
		48	57	\$	576.430	517	\$	9.228.260	11,0%	6,2%
		49	80	\$	952.200	882	\$	15.018.800	9,1%	6,3%
		50	79	\$	1.422.210	1.261	\$	20.666.650	6,3%	6,9%
		51	157	\$	3.396.430	2.456	\$	37.060.240	6,4%	9,2%
		52	52	\$	1.005.480	1.797	\$	25.477.680	2,9%	3,9%
Tienda Puerto Montt	Total		684	\$	11.086.160	9.337	\$	\$149.261.280	7,3%	7,4%
Tienda Puerto Montt	Post-Implementación	1	15	\$	187.850	263	\$	4.419.080	5,7%	4,3%
		2	25	\$	483.750	628	\$	12.870.200	4,0%	3,8%
		3	104	\$	392.730	540	\$	12.245.990	19,3%	3,2%
		4	23	\$	309.770	572	\$	12.629.460	4,0%	2,5%
		5	20	\$	212.800	617	\$	12.774.640	3,2%	1,7%
		6	25	\$	328.750	712	\$	15.335.830	3,5%	2,1%
		7	17	\$	389.830	728	\$	16.185.820	2,3%	2,4%
		8	23	\$	473.770	609	\$	15.570.430	3,8%	3,0%
		9	22	\$	440.780	654	\$	17.855.670	3,4%	2,5%
		10	11	\$	231.890	713	\$	20.859.800	1,5%	1,1%
		11	12	\$	511.880	580	\$	15.878.030	2,1%	3,2%
		12	11	\$	296.890	452	\$	10.911.430	2,4%	2,7%
		13	10	\$	627.900	479	\$	12.133.570	2,1%	5,2%
Tienda Puerto Montt	Total		318	\$	4.888.590	7.547	\$	\$179.669.950	4,2%	2,7%
Tienda Vitacura	Pre-Implementación	42	20	\$	741.800	337	\$	6.076.690	5,9%	12,2%
		43	17	\$	725.830	367	\$	6.916.320	4,6%	10,5%
		44	15	\$	578.850	288	\$	5.962.190	5,2%	9,7%
		45	17	\$	540.830	487	\$	9.280.390	3,5%	5,8%
		46	32	\$	964.680	561	\$	10.557.920	5,7%	9,1%
		47	40	\$	937.600	638	\$	11.517.320	6,3%	8,1%
		48	29	\$	878.710	791	\$	13.354.250	3,7%	6,6%
		49	120	\$	2.912.800	750	\$	11.811.420	16,0%	24,7%
		50	210	\$	5.100.410	1.489	\$	23.335.960	14,1%	21,9%
		51	369	\$	9.486.310	2.356	\$	36.112.250	15,7%	26,3%
		52	105	\$	2.600.950	1.821	\$	30.769.870	5,8%	8,5%
Tienda Vitacura	Total		974	\$	25.468.770	9.885	\$	\$165.694.580	9,9%	15,4%
Tienda Vitacura	Post-Implementación	1	22	\$	526.780	233	\$	5.084.080	9,4%	10,4%
		2	53	\$	1.359.470	540	\$	11.795.670	9,8%	11,5%
		3	43	\$	1.202.570	529	\$	12.165.640	8,1%	9,9%
		4	45	\$	1.215.550	359	\$	9.409.050	12,5%	12,9%
		5	21	\$	552.790	445	\$	10.264.310	4,7%	5,4%
		6	19	\$	516.810	327	\$	7.289.260	5,8%	7,1%
		7	28	\$	808.720	451	\$	8.674.740	6,2%	9,3%
		8	19	\$	486.810	275	\$	6.120.930	6,9%	8,0%
		9	25	\$	653.750	321	\$	7.238.650	7,8%	9,0%
		10	24	\$	624.760	383	\$	9.073.340	6,3%	6,9%
		11	14	\$	321.860	346	\$	7.626.520	4,0%	4,2%
		12	14	\$	334.860	253	\$	7.032.020	5,5%	4,8%
		13	10	\$	329.900	324	\$	7.732.700	3,1%	4,3%
Tienda Vitacura	Total		337	\$	8.934.630	4.786	\$	\$109.506.910	7,0%	8,2%

2. Tabla de tarifas aplicadas en el centro de distribución. Elaboración propia.

Área	Servicio	Tarifa UF
Picking	Por unidad	0,0231
VAS	Por unidad	0,0056
Packing	Por caja (bulto)	0,0041

3. Tabla de costos operativos resultantes de las reposiciones con ambas herramientas.

Elaboración propia.

Punto de venta	Herramienta	Costo Picking [CLP]	Costo VAS [CLP]	Costo Packing [CLP]	Costo Total [CLP]	Semana
Tienda Coyhaique	Analyticalways	\$ 206.957	\$ 153.263	\$ 3.833	\$ 364.053	Semana 1
Tienda Coyhaique	Microsoft Excel	\$ 191.988	\$ 169.003	\$ 5.156	\$ 366.147	Semana 1
Tienda La Serena	Analyticalways	\$ 351.059	\$ 234.471	\$ 7.562	\$ 593.092	Semana 1
Tienda La Serena	Microsoft Excel	\$ 299.288	\$ 255.116	\$ 8.595	\$ 562.999	Semana 1
Tienda Mall Costanera Center	Analyticalways	\$ 371.539	\$ 317.489	\$ 14.537	\$ 703.565	Semana 1
Tienda Mall Costanera Center	Microsoft Excel	\$ 714.207	\$ 498.651	\$ 25.919	\$ 1.238.777	Semana 1
Tienda Mall Marina	Analyticalways	\$ 419.380	\$ 323.505	\$ 12.575	\$ 755.460	Semana 1
Tienda Mall Marina	Microsoft Excel	\$ 432.479	\$ 312.468	\$ 14.032	\$ 758.979	Semana 1
Tienda Mallplaza Antofagasta	Analyticalways	\$ 220.550	\$ 155.733	\$ 6.306	\$ 382.589	Semana 1
Tienda Mallplaza Antofagasta	Microsoft Excel	\$ 190.261	\$ 139.682	\$ 5.963	\$ 335.906	Semana 1
Tienda Mallplaza Trebol	Analyticalways	\$ 368.673	\$ 311.338	\$ 14.332	\$ 694.343	Semana 1
Tienda Mallplaza Trebol	Microsoft Excel	\$ 468.485	\$ 338.581	\$ 18.407	\$ 825.473	Semana 1
Tienda Pucón	Analyticalways	\$ 168.272	\$ 128.373	\$ 4.491	\$ 301.136	Semana 1
Tienda Pucón	Microsoft Excel	\$ 208.760	\$ 166.771	\$ 5.633	\$ 381.164	Semana 1
Tienda Puerto Montt	Analyticalways	\$ 287.465	\$ 207.083	\$ 4.383	\$ 498.931	Semana 1
Tienda Puerto Montt	Microsoft Excel	\$ 265.614	\$ 227.660	\$ 7.366	\$ 500.640	Semana 1
Tienda Vitacura	Analyticalways	\$ 174.706	\$ 144.279	\$ 5.390	\$ 324.375	Semana 1
Tienda Vitacura	Microsoft Excel	\$ 262.978	\$ 180.682	\$ 9.626	\$ 453.286	Semana 1
Tienda Coyhaique	Analyticalways	\$ 196.825	\$ 183.631	\$ 4.207	\$ 384.663	Semana 2
Tienda Coyhaique	Microsoft Excel	\$ 199.716	\$ 147.247	\$ 4.492	\$ 351.455	Semana 2
Tienda La Serena	Analyticalways	\$ 294.043	\$ 271.527	\$ 7.874	\$ 573.444	Semana 2
Tienda La Serena	Microsoft Excel	\$ 325.280	\$ 210.474	\$ 10.379	\$ 546.133	Semana 2
Tienda Mall Costanera Center	Analyticalways	\$ 424.465	\$ 282.945	\$ 12.797	\$ 720.207	Semana 2
Tienda Mall Costanera Center	Microsoft Excel	\$ 629.147	\$ 461.077	\$ 26.177	\$ 1.116.401	Semana 2
Tienda Mall Marina	Analyticalways	\$ 408.116	\$ 297.573	\$ 13.151	\$ 718.840	Semana 2
Tienda Mall Marina	Microsoft Excel	\$ 374.309	\$ 287.526	\$ 13.302	\$ 675.137	Semana 2
Tienda Mallplaza Antofagasta	Analyticalways	\$ 216.708	\$ 174.571	\$ 5.592	\$ 396.871	Semana 2
Tienda Mallplaza Antofagasta	Microsoft Excel	\$ 191.347	\$ 144.942	\$ 4.971	\$ 341.260	Semana 2
Tienda Mallplaza Trebol	Analyticalways	\$ 384.881	\$ 272.844	\$ 12.038	\$ 669.763	Semana 2
Tienda Mallplaza Trebol	Microsoft Excel	\$ 560.901	\$ 408.119	\$ 20.827	\$ 989.847	Semana 2
Tienda Pucón	Analyticalways	\$ 155.616	\$ 109.253	\$ 4.835	\$ 269.704	Semana 2
Tienda Pucón	Microsoft Excel	\$ 203.822	\$ 143.329	\$ 5.623	\$ 352.774	Semana 2
Tienda Puerto Montt	Analyticalways	\$ 238.487	\$ 244.011	\$ 3.979	\$ 486.477	Semana 2
Tienda Puerto Montt	Microsoft Excel	\$ 283.462	\$ 211.136	\$ 7.426	\$ 502.024	Semana 2
Tienda Vitacura	Analyticalways	\$ 178.000	\$ 127.169	\$ 6.508	\$ 311.677	Semana 2
Tienda Vitacura	Microsoft Excel	\$ 293.604	\$ 215.508	\$ 11.276	\$ 520.388	Semana 2