

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA GESTIÓN DE
INVENTARIOS Y PROPUESTA DE EVALUACIÓN.**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

DAVID AHUMADA HERRERA

PROFESOR GUÍA

RAÚL STEGMAIER

PROFESOR CO-REFERENTE

GONZALO AMÉSTICA

SANTIAGO DE CHILE, MARZO, 2026



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: "PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y PROPUESTA DE EVALUACIÓN."

Nombre del candidato(a): DAVID ANTONIO AHUMADA HERRERA

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: VITACURA Departamento: INDUSTRIAS

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, RAÚL STEGMAIER BRAVO, 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 (marcar una opción)

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 (**marcar una opción**):

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: 7-04-2026

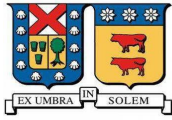
Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 06-04-2026

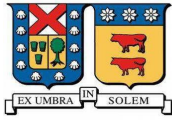
Firma:

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.

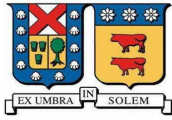


Contenido

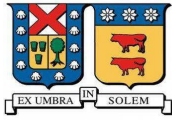
1. Problema de investigación	7
2. Objetivos	9
2.1 Objetivo general	9
2.2. Objetivos Específicos.....	9
3. Marco Teórico.....	10
3.1 Sistemas ERP en la gestión organizacional	10
3.1.1 Definición de ERP y rol en la integración empresarial.....	10
3.1.2 Evolución de los ERP y su adopción en pequeñas y medianas empresas.....	11
3.2 Características fundamentales de un ERP moderno.....	12
3.2.1 Integración de procesos y base de datos única.....	12
3.2.2 Automatización operativa y disponibilidad de información	12
3.2.3 Modularidad y escalabilidad en empresas en crecimiento	13
3.3 Modalidades de implementación de ERP	14
3.3.1 Sistemas ERP en la nube, servidores locales y modelos híbridos.....	14
3.3.2 Implicancias específicas para pymes en expansión.....	14
3.4 El sistema ERP Orion como plataforma de gestión empresarial	15
3.4.1 Naturaleza de Orion ERP como sistema cien por ciento online.....	15
3.4.2 Estructura modular y posibilidades de configuración	15
3.4.3 Módulos relevantes para inventarios, compras, ventas y producción	15
3.4.4 Ventajas y limitaciones de Orion ERP en el contexto chileno.....	16
3.5 Gestión de inventarios en entornos empresariales	16
3.5.1 Importancia del control de inventarios en operaciones y logística	16
3.5.2 Problemas comunes en sistemas tradicionales de gestión de inventarios	16
3.6 Gestión de inventarios asistida por ERP	17
3.6.1 Funcionalidades del módulo de inventario en sistemas ERP	17
3.6.2 Capacidades específicas del módulo de inventario en Orion ERP.....	17
3.6.3 Integración entre inventario, compras, ventas y producción.....	17
3.6.4 Beneficios esperados en precisión, trazabilidad y reducción de errores	18
3.7 Indicadores clave de desempeño en la gestión de inventarios	18
3.7.1 Indicadores operativos	18
3.7.2 Indicadores de exactitud y control	18
3.7.3 Generación automática de indicadores mediante ERP.....	19
3.8 Digitalización logística y trazabilidad como pilares operativos.....	19
3.8.1 Transformación desde controles manuales hacia sistemas digitales	19



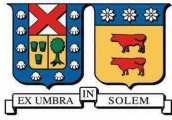
3.8.2	Trazabilidad de productos como herramienta estratégica	19
3.8.3	Impacto de la digitalización en la toma de decisiones y la eficiencia	19
3.9	Gestión del cambio organizacional en procesos de adopción de ERP	20
3.9.1	Factores humanos y organizacionales que condicionan la adopción	20
3.9.2	Estrategias para facilitar la adopción tecnológica	20
3.9.3	Rol del liderazgo en la transición hacia sistemas ERP	20
3.10	Alineación del ERP con la estrategia organizacional.....	21
3.10.1	Uso del ERP como herramienta estratégica para crecimiento y escalabilidad.....	21
3.10.2	Coherencia entre procesos operativos y objetivos de negocio	21
3.10.3	Importancia del rediseño de procesos antes de la implementación.....	21
4.	Antecedentes de la Empresa	22
4.1	Historia y evolución	22
4.2	Modelo de Negocio y Operación.	22
4.3	Crecimiento y Desafíos Operativos Recientes.	22
4.4	Sistemas de Información Utilizados.....	23
4.5	Relevancia Estratégica del Proceso de Inventarios	23
5.	Metodología de la investigación.	24
5.1	Enfoque y diseño metodológico del estudio	24
5.2	Alcance de la investigación.....	25
5.2.1	Delimitación organizacional	26
5.2.2	Delimitación temporal.....	26
5.2.3	Delimitación tecnológica	26
5.2.4	Alineación del alcance con los objetivos del estudio	27
5.3	Técnicas de recolección de información	27
5.3.1	Observación directa en el área de operaciones.....	27
5.3.2	Formulario estructurado aplicado al personal operativo	28
5.3.3	Análisis de documentos y registros internos	29
5.3.4	Análisis del proceso mediante diagramación BPMN.....	29
5.4	Procesamiento y análisis de la información	30
5.4.1	Organización inicial de los datos recopilados	30
5.4.2	Codificación temática y categorización	30
5.4.3	Triangulación entre fuentes de información.....	31
5.4.4	Construcción de la matriz comparativa del análisis	32
5.4.5	Integración de hallazgos y elaboración del diagnóstico final.....	32
5.5	Criterios de validez y confiabilidad	32
5.5.1	Triangulación metodológica para fortalecer la validez	33



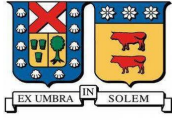
5.5.2 Validación interna con actores vinculados al proceso.....	33
5.5.3 Registro sistemático y trazabilidad del análisis.....	33
5.5.4 Consideración del rol del investigador dentro de la empresa.....	34
5.6 Limitaciones del estudio	34
5.6.1 Limitaciones metodológicas.....	35
5.6.2 Limitaciones en el acceso a información	35
5.6.3 Limitaciones de tiempo y disponibilidad operativa	35
5.6.4 Implicancias de las limitaciones en la interpretación de resultados	36
5.7 Resultados del formulario aplicado al personal operativo	36
6. Diagnostico	39
6.1 Descripción general del proceso actual.....	39
6.1.1 Roles y áreas involucradas	39
6.1.2 Flujo general del proceso	40
6.1.3 Herramientas actualmente utilizadas.....	41
6.2 Análisis detallado del proceso por etapas	42
6.2.1 Etapa de planificación comercial y proyecciones	42
6.2.2 Etapa de producción y consumo de materias primas	43
6.2.3 Etapa de empaque y etiquetado.....	43
6.2.4 Etapa de despacho y registro informal	44
6.2.5 Etapa de revisión mensual y ajustes de inventario	44
6.3 Identificación de brechas operativas	45
6.3.1 Falta de trazabilidad y visibilidad del inventario entre áreas	45
6.3.2 Uso parcial del sistema ERP Orion	46
6.3.3 Registro incompleto o tardío de consumos, mermas y salidas.....	46
6.3.4 Dependencia de procedimientos manuales en etapas críticas del proceso	47
6.4 Análisis causa raíz del proceso	47
6.4.1 Factores estructurales vinculados a los métodos y procedimientos	48
6.4.2 Factores relacionados con las personas y la capacitación del personal.....	48
6.4.3 Factores asociados a los sistemas de información y la tecnología disponible	49
6.4.4 Factores relacionados con la organización y la coordinación interáreas.....	49
6.4.5 Síntesis de las causas raíz del problema.....	50
6.5 Integración de los resultados del formulario en el diagnóstico	50
6.6 Impacto operativo de las brechas identificadas.....	52
6.6.1 Diferencias entre el inventario físico y el inventario registrado	53
6.6.2 Retrasos en la ejecución de la producción y en la preparación de despachos.....	53
6.6.3 Dificultades en la planificación operativa y en la toma de decisiones	54



6.6.4 Riesgos operativos y repercusiones en el servicio al cliente.....	54
6.7 Matriz de brechas, buenas prácticas y funcionalidades del ERP Orion	54
6.7.1 Matriz de brechas del proceso de inventario y alineación con buenas prácticas y funcionalidades del ERP Orion.....	56
6.8 Síntesis del diagnóstico	58
7. Propuesta de implementación del ERP	60
7.1 Introducción a la propuesta	60
7.2 Objetivos de la propuesta	61
7.3 Lineamientos generales de la implementación	61
7.3.1 Alcance de la propuesta	62
7.3.2 Principios y criterios de diseño	62
7.3.3 Supuestos y restricciones	63
7.4 Plan de implementación del ERP Orion.....	63
7.4.1 Fase 1: Preparación del proceso y ordenamiento interno.....	64
7.4.2 Fase 2: Estandarización de actividades críticas del proceso	64
7.4.3 Fase 3: Activación y uso operativo del módulo de Fabricación e Inventario	64
7.4.4 Fase 4: Registro sistemático de despachos en el módulo de Ventas	65
7.4.5 Fase 5: Capacitación para la adopción del sistema	65
7.4.6 Fase 6: Puesta en marcha controlada y estabilización del proceso	66
7.5 Rediseño operativo del proceso futuro (TO-BE)	66
7.5.1 Ingreso de materias primas con trazabilidad en el ERP	67
7.5.2 Registro de consumos y producción mediante órdenes de fabricación.....	68
7.5.3 Registro del empaque y actualización de productos terminados.....	68
7.5.4 Registro de despachos directamente en el módulo de Ventas.....	68
7.5.5 Control mensual del inventario y conciliación sistemática	69
7.6 Roles y responsabilidades del inventario	69
7.6.1 Encargado de inventario.....	70
7.6.2 Rol del área de operaciones.....	70
7.6.3 Rol del área comercial.....	71
7.6.4 Rol del área de finanzas	71
7.6.5 Rutinas de validación y control interno.....	71
7.7 Políticas de gestión y gobernanza del ERP Orion.....	72
7.8 Ajustes de reportabilidad y uso analítico del ERP Orion.....	73
7.9 Indicadores clave de desempeño	74
7.9.1 Exactitud del inventario	74
7.9.2 Oportunidad del registro de movimientos.....	74



7.9.3 Diferencias detectadas en inventarios mensuales.....	75
7.9.4 Consistencia en el uso del ERP Orion.....	75
7.10 Modelo de evaluación y seguimiento de la implementación	76
7.11 Riesgos de la implementación y medidas de mitigación.....	78
7.11.1 Riesgos operativos	78
7.11.2 Riesgos humanos y resistencia al cambio	79
7.11.3 Riesgos tecnológicos o de disponibilidad del sistema	79
7.11.4 Riesgos de coordinación entre áreas	80
7.12 Síntesis de la propuesta	80
8. Evaluación económica de la implementación propuesta.....	82
8.1 Consideraciones generales y enfoque metodológico	82
8.2 Costos asociados a la implementación.....	82
8.2.1 Costos tecnológicos.....	83
8.2.2 Costos de capacitación y dedicación operativa	83
8.3 Beneficios esperados del proceso futuro.....	84
8.3.1 Beneficios operativos.....	84
8.3.2 Beneficios económicos directos e indirectos	85
8.4 Costo de oportunidad / no implementación	85
8.5 Estimación del retorno cualitativo y cuantitativo.....	86
8.6 Síntesis de la evaluación económica	87
9. Conclusiones	89
9.1 Principales hallazgos del diagnóstico.....	89
9.2 Evaluación de la propuesta y su aporte al proceso.....	89
9.3 Viabilidad operativa y económica.....	89
9.4 Recomendaciones para la implementación y continuidad	90
10. Anexos	91
Anexo: Rúbrica de Evaluación de la Implementación del Proceso Futuro.....	91
11. Referencias.....	93



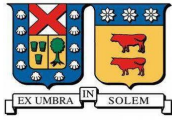
1. Problema de investigación

En los últimos años, Corporate Coffee ha experimentado un crecimiento acelerado en su volumen de operaciones, ampliando su oferta y atendiendo a un número creciente de clientes en el canal institucional. Este dinamismo ha incrementado la complejidad de sus procesos logísticos, en particular la gestión de inventarios, un área crítica para asegurar la continuidad del servicio, la exactitud en las entregas y el control de los costos operativos.

Si bien la empresa cuenta con un sistema ERP que permite gestionar inventario, ventas y operaciones, su utilización es parcial y heterogénea entre áreas. En la práctica, gran parte del control de inventarios continúa realizándose mediante planillas, registros manuales y procedimientos informales que dependen del criterio individual de los encargados. Como consecuencia, se generan inconsistencias entre el inventario físico y el registrado en el sistema, episodios recurrentes de sobre-asignación y quiebres de stock, tareas duplicadas en distintos departamentos y una limitada trazabilidad sobre los movimientos de productos. Esta fragmentación operacional no solo afecta la eficiencia del proceso, sino que también dificulta la identificación de responsabilidades, reduce la precisión de la información disponible para la toma de decisiones y expone a la empresa a riesgos logísticos y financieros. (Ali y otros, 2024)

El problema se intensifica debido a que el proceso actual no cuenta con una estandarización formal, y existe una alta dependencia del conocimiento tácito del personal operativo. Esto provoca variabilidad en la ejecución de las tareas, dificultades para capacitar nuevos colaboradores y una baja capacidad de monitorear el cumplimiento de los procedimientos. La ausencia de un proceso robusto, apoyado y gestionado íntegramente desde el ERP, impide aprovechar plenamente las funcionalidades del sistema y limita la posibilidad de optimizar la cadena de abastecimiento.

En este contexto, surge la necesidad de comprender con precisión cómo se está ejecutando el proceso de inventarios, identificar las brechas que explican su bajo desempeño y establecer un diseño de implementación del ERP que permita mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la



confiabilidad de la información operativa. Se requiere, por tanto, un análisis que considere tanto los aspectos técnicos del proceso como los factores humanos y organizacionales que influyen en la adopción tecnológica. (Malik & Khan, 2021)

A partir de esta problemática, se plantea ¿Cómo puede el proceso de inventarios de Corporate Coffee ser optimizado mediante un diseño de implementación del ERP que mejore la eficiencia operativa, reduzca errores y fortalezca la trazabilidad de la información?

Para responder esta pregunta, será necesario levantar y analizar el proceso actual, identificar sus principales puntos críticos y determinar qué prácticas, configuraciones y cambios organizacionales deben incorporarse para lograr una adopción efectiva de las funcionalidades del ERP. Asimismo, se debe evaluar de qué manera estos cambios impactan en variables claves como la exactitud del inventario, la carga administrativa de los equipos involucrados y la experiencia interna de los colaboradores que utilizan el sistema en su operación diaria.



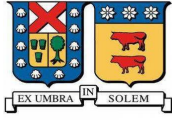
2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Levantar y analizar el proceso actual de gestión de inventarios de Corporate Coffee, con el fin de diseñar un plan de implementación del ERP que mejore la eficiencia operativa, fortalezca la trazabilidad de la información y reduzca los errores asociados al manejo del stock.

2.2. Objetivos Específicos

- Modelar el proceso actual de gestión de inventarios en Corporate Coffee, documentando las herramientas, flujos de trabajo y problemas identificados, con el fin de establecer un punto de referencia para la implementación del ERP.
- Revisar las buenas prácticas actuales en la gestión de inventarios en Corporate Coffee y contrastarlas con las capacidades del ERP, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y optimización del sistema.
- Proponer un plan de transición al ERP en Corporate Coffee, estimando su impacto en la eficiencia operativa, la reducción de errores y la satisfacción del personal, con el fin de proponer estrategias para optimizar su adopción.



3. Marco Teórico

3.1 Sistemas ERP en la gestión organizacional

3.1.1 Definición de ERP y rol en la integración empresarial

Los sistemas ERP, conocidos como Enterprise Resource Planning, corresponden a plataformas informáticas integrales que permiten unificar y gestionar de manera centralizada los distintos procesos operativos, administrativos y estratégicos de una organización dentro de una única base de datos y una arquitectura lógica común. Estos sistemas surgen como respuesta a la creciente complejidad de la operación empresarial, donde áreas como finanzas, abastecimiento, inventarios, ventas, producción y logística requieren procesos cada vez más coordinados y una comunicación interna fluida para sostener niveles adecuados de eficiencia y competitividad. El propósito esencial de un ERP es garantizar que las áreas funcionales accedan a información coherente, actualizada y consistente en tiempo real, evitando la existencia de registros paralelos, discrepancias entre documentos o retrasos en la disponibilidad de datos relevantes para la toma de decisiones. (Laoudon & Laudon, 2011)

La integración que ofrecen estos sistemas permite reducir significativamente los errores asociados al ingreso manual de información, eliminar duplicidades que suelen producirse en contextos donde cada área opera con herramientas independientes y mejorar la trazabilidad de los flujos de trabajo. Además, al concentrar la información en un sistema único, los ERP facilitan el análisis transversal del desempeño organizacional y potencian la capacidad de anticipar necesidades o detectar problemas operativos. En un entorno empresarial caracterizado por el aumento del volumen de datos, la digitalización de procesos y la presión por optimizar recursos, los ERP se han consolidado como herramientas fundamentales para sostener una gestión moderna, profesional y orientada a la mejora continua. Su adopción no solo permite un control más preciso de las operaciones, sino que también contribuye a fortalecer la capacidad de respuesta y adaptación frente a cambios en la demanda, el mercado o el entorno competitivo. (Feng & Ali, 2024)



3.1.2 Evolución de los ERP y su adopción en pequeñas y medianas empresas

El origen de los sistemas ERP se remonta a los primeros modelos de planificación de requerimientos de materiales conocidos como MRP, desarrollados durante la década de 1960 con el propósito de coordinar la disponibilidad de insumos y asegurar la continuidad de la producción en entornos manufactureros. Estos sistemas iniciales se centraban exclusivamente en calcular las necesidades de materiales en función de la demanda, los tiempos de entrega y los niveles de inventario, lo que permitió a las empresas avanzar hacia una planificación más estructurada y menos dependiente de estimaciones manuales. Con el paso del tiempo, el avance tecnológico y la necesidad de integrar información de distintas áreas impulsaron la evolución hacia los sistemas MRP II, los cuales ampliaron el enfoque original al incorporar funciones de planificación de capacidad, programación maestra y control de producción. Este desarrollo progresivo consolidó la idea de que la gestión empresarial debía ser tratada como un sistema integral y no como un conjunto de procesos aislados. (Heizer y otros, 2020)

La transición desde MRP II hacia los sistemas ERP modernos marcó un cambio significativo en el alcance de estas herramientas, que dejaron de ser soluciones exclusivamente operativas para transformarse en plataformas capaces de integrar finanzas, contabilidad, ventas, compras, inventarios, recursos humanos y otros procesos transversales de la organización. Durante sus primeras décadas, estas soluciones eran altamente costosas, requerían infraestructura robusta y estaban orientadas principalmente a grandes corporaciones industriales. Sin embargo, la innovación tecnológica, la estandarización del software y la aparición de modelos modulares y servicios en la nube redujeron las barreras de entrada, permitiendo que las pequeñas y medianas empresas adoptaran este tipo de sistemas. En la actualidad, los ERP se han convertido en herramientas estratégicas para las pymes, ya que permiten ordenar procesos internos, mejorar la trazabilidad de la información, profesionalizar la toma de decisiones y sostener un crecimiento eficiente basado en datos confiables. (Bandara y otros, 2024)



3.2 Características fundamentales de un ERP moderno

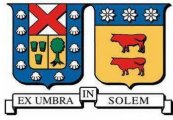
3.2.1 Integración de procesos y base de datos única

Una de las características distintivas de los ERP modernos es su capacidad para integrar de manera completa y estructurada todos los procesos empresariales dentro de una única plataforma tecnológica. Esta integración se sustenta en el uso de una base de datos centralizada que actúa como fuente oficial de información para toda la organización, lo que garantiza que cada área funcional opere con datos consistentes, actualizados y libres de discrepancias. Cuando existe un repositorio único de información, las transacciones registradas en cualquier punto de la cadena operativa se propagan automáticamente al resto del sistema, evitando los problemas habituales que surgen cuando cada departamento trabaja con planillas independientes o con sistemas que no se comunican entre sí. (Heizer y otros, 2020)

Esta sincronización permite que un movimiento de inventario, una venta o la recepción de una compra se reflejen inmediatamente en todas las áreas relacionadas, fortaleciendo la trazabilidad del flujo de productos y asegurando que los distintos equipos tengan visibilidad del mismo estado operativo. La integración también facilita la coherencia entre procesos que históricamente funcionaban de forma aislada, como compras, ventas, finanzas o producción, permitiendo que cada decisión se tome con información precisa y en tiempo real. De este modo, la integración propia de los ERP no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también contribuye a una gestión más confiable, ordenada y alineada con los objetivos estratégicos de la organización. (Ali y otros, 2024)

3.2.2 Automatización operativa y disponibilidad de información

Los sistemas ERP incorporan mecanismos avanzados de automatización que permiten reemplazar tareas que históricamente dependían del registro manual y del criterio individual de los trabajadores, lo que reduce de forma significativa los errores asociados a la intervención humana y agiliza la ejecución de los procesos operativos. La automatización se manifiesta en diversas funciones críticas para la gestión empresarial, como la generación automática de

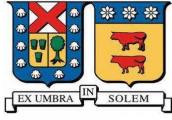


órdenes de compra cuando los niveles de inventario alcanzan umbrales definidos, el registro inmediato de entradas y salidas de productos, la actualización continua de los costos asociados a los movimientos de materiales y la emisión de documentos tributarios con información sincronizada y validada en tiempo real. Al delegar estas tareas en el sistema, se elimina la necesidad de ingresar datos en múltiples plataformas o planillas separadas, lo que disminuye la duplicación de información y mejora la exactitud de los registros. (Bandara y otros, 2024)

Esta capacidad de automatización permite que el personal deje de invertir tiempo en labores repetitivas y de bajo valor agregado, concentrándose en actividades estratégicas que requieren análisis, toma de decisiones y supervisión. La liberación de carga operativa contribuye a una mayor productividad y favorece una gestión más proactiva de los recursos organizacionales. Además, la disponibilidad de información en tiempo real fortalece la capacidad de planificación, ya que permite identificar tendencias, anticipar necesidades de abastecimiento y evaluar el desempeño operativo con mayor precisión. La visibilidad completa de la operación facilita decisiones basadas en datos confiables, reduce la incertidumbre y mejora la coordinación entre distintas áreas de la empresa. En conjunto, la automatización proporcionada por los ERP constituye un elemento clave para avanzar hacia procesos más eficientes, estandarizados y alineados con los objetivos de mejora continua. (Feng & Ali, 2024)

3.2.3 Modularidad y escalabilidad en empresas en crecimiento

Los ERP actuales están diseñados con una estructura modular que permite seleccionar y activar únicamente los módulos necesarios. Esta flexibilidad es especialmente relevante para empresas en crecimiento, ya que permite comenzar con funciones básicas e incorporar módulos adicionales conforme las necesidades operativas aumentan. La escalabilidad garantiza que el sistema soporte mayores volúmenes de datos, productos y transacciones sin comprometer su rendimiento, lo que resulta vital para organizaciones que experimentan expansión o diversificación de productos. (Balázs & Jawad, 2024)



3.3 Modalidades de implementación de ERP

3.3.1 Sistemas ERP en la nube, servidores locales y modelos híbridos

Los ERP pueden implementarse de diversas maneras. La modalidad tradicional utiliza servidores locales, lo que requiere infraestructura propia, mantenimiento y equipos de tecnología especializados. Este modelo ha sido reemplazado progresivamente por implementaciones en la nube, donde el proveedor administra la plataforma y ofrece acceso remoto sin necesidad de infraestructura local. Los sistemas en la nube permiten actualizaciones automáticas, reducción de costos iniciales y una mayor accesibilidad. En algunos casos, las empresas adoptan modelos híbridos que combinan componentes locales con funcionalidades en la nube, especialmente cuando requieren personalizaciones específicas o conexión con sistemas internos. (Neder y otros, 2018)

3.3.2 Implicancias específicas para pymes en expansión

La implementación de ERP en la nube resulta especialmente atractiva para pequeñas y medianas empresas, ya que reduce costos, elimina la necesidad de servidores y facilita la adopción progresiva del sistema. Además, brinda la posibilidad de acceder a la información desde distintas ubicaciones, lo que favorece la coordinación entre áreas distribuidas geográficamente. Para empresas en expansión, esta modalidad permite profesionalizar la operación sin requerir inversiones desproporcionadas y facilita una adopción más flexible y escalable. (Abdalla Nour, 2023)



3.4 El sistema ERP Orion como plataforma de gestión empresarial

3.4.1 Naturaleza de Orion ERP como sistema cien por ciento online

Orion ERP es una plataforma de gestión empresarial desarrollada en Chile y utilizada ampliamente por pequeñas y medianas empresas que buscan digitalizar procesos y mejorar la coordinación interna. Se caracteriza por operar completamente en línea, lo que permite acceder al sistema desde computadores, tablets o teléfonos móviles, sin necesidad de infraestructura local. Su naturaleza online facilita la actualización permanente del sistema, el acceso remoto y la continuidad operativa. (Oubrahim & Sefiani , 2023)

3.4.2 Estructura modular y posibilidades de configuración

Orion ERP cuenta con una estructura modular que permite activar únicamente aquellos procesos que la empresa necesita. Entre los módulos disponibles se encuentran inventario, compras, ventas, facturación electrónica, contabilidad, recursos humanos, logística, punto de venta y comercio electrónico. La plataforma permite además parametrizar campos, formularios y vistas, de modo que puede adaptarse a los flujos internos de distintas empresas sin requerir desarrollos complejos. Esta flexibilidad es particularmente útil en empresas con procesos mixtos entre manufactura, distribución y venta directa, como es el caso de Corporate Coffee. (Abdalla Nour, 2023)

3.4.3 Módulos relevantes para inventarios, compras, ventas y producción

Dentro de Orion ERP, los módulos más relevantes para la gestión de inventarios son aquellos de inventario, compras, ventas y producción. El módulo de inventario permite gestionar entradas, salidas y traslados, registrar lotes y fechas de vencimiento, y mantener trazabilidad completa de productos. El módulo de compras facilita la generación de órdenes de compra, la recepción de productos y la actualización automática del inventario. El módulo de ventas permite gestionar pedidos, emitir documentos y reservar stock comprometido. Finalmente, el módulo de producción permite controlar el consumo de materias primas, registrar mermas y



vincular los procesos de fabricación con el inventario final. La combinación de estos módulos permite una gestión integrada del flujo de productos desde la compra hasta el despacho. (Feng & Ali, 2024)

3.4.4 Ventajas y limitaciones de Orion ERP en el contexto chileno

Orion ERP presenta ventajas relevantes para empresas chilenas, como soporte local, integración con la normativa tributaria nacional y una estructura de precios accesible para pymes. Su operación en la nube reduce barreras técnicas y facilita la adopción en organizaciones que no cuentan con equipos especializados. Sin embargo, su dependencia del proveedor y la necesidad de una conectividad estable representan desafíos que deben ser considerados. Asimismo, la correcta implementación del sistema requiere que los procesos internos estén alineados con las capacidades del sistema, lo que demanda un trabajo previo de ordenamiento y estandarización. (Malik & Khan, 2021)

3.5 Gestión de inventarios en entornos empresariales

3.5.1 Importancia del control de inventarios en operaciones y logística

La gestión de inventarios es esencial para garantizar la continuidad operativa de una organización. Un inventario bien administrado permite satisfacer la demanda de manera oportuna, mejorar la experiencia del cliente y evitar pérdidas asociadas a quiebres de stock, sobrealmacenamiento o deterioro de productos. Esta gestión impacta directamente en la logística, la producción y las ventas, ya que determina la disponibilidad de productos y la capacidad de cumplir con los compromisos comerciales. (Heizer y otros, 2020)

3.5.2 Problemas comunes en sistemas tradicionales de gestión de inventarios

Los sistemas manuales basados en planillas, registros aislados o controles visuales suelen generar problemas de trazabilidad, falta de precisión y duplicación de información. La ausencia de un registro centralizado dificulta la visibilidad del stock, aumenta la probabilidad de errores



y limita la capacidad de planificación. Estos problemas se intensifican cuando la empresa crece, aumenta su volumen de productos o amplía sus líneas de negocio, lo que convierte la digitalización en un requisito para mantener el control operativo. (Ali y otros, 2024)

3.6 Gestión de inventarios asistida por ERP

3.6.1 Funcionalidades del módulo de inventario en sistemas ERP

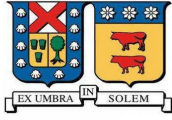
La gestión de inventarios dentro de un ERP permite registrar todas las entradas, salidas y ajustes asociados a productos, insumos o materias primas. Cada movimiento queda vinculado a documentos como órdenes de compra, órdenes de producción o guías de despacho, lo que garantiza una trazabilidad completa. La disponibilidad de información en tiempo real permite conocer el stock actual, el stock comprometido y el stock disponible para venta, lo que mejora la coordinación entre las áreas de compras, ventas y producción. (Laoudon & Laudon, 2011)

3.6.2 Capacidades específicas del módulo de inventario en Orion ERP

En el caso particular de Orion ERP, el módulo de inventario permite registrar productos por códigos, familias y lotes, asignar ubicaciones dentro de distintas bodegas y establecer niveles mínimos de reposición. El sistema registra automáticamente las entradas por compras, los consumos por producción y las salidas por ventas o despachos. También permite registrar mermas, devoluciones y ajustes de inventario, facilitando auditorías internas y conciliaciones mensuales. La trazabilidad se fortalece mediante el seguimiento de lotes o series, lo que resulta especialmente útil para empresas que trabajan con productos alimentarios como el café.

3.6.3 Integración entre inventario, compras, ventas y producción

La principal fortaleza de un ERP en la gestión de inventarios es su capacidad para integrar los movimientos con los procesos de compras, ventas y producción. Cuando se recepciona una compra, el inventario se actualiza automáticamente. Cuando se ingresa una venta, el sistema reserva stock comprometido y alerta sobre posibles quiebres. En la producción, el sistema



descuenta los insumos utilizados e incrementa el producto final fabricado. Esta integración permite una visión global del inventario y facilita la planificación de abastecimiento y fabricación. (Bandara y otros, 2024)

3.6.4 Beneficios esperados en precisión, trazabilidad y reducción de errores

La digitalización del inventario mediante un ERP ofrece beneficios como mayor precisión en los registros, reducción de errores humanos, trazabilidad completa del flujo de productos y mayor velocidad de procesamiento. El uso de registros automáticos permite detectar inconsistencias, anticiparse a quiebres de stock y tomar decisiones informadas sobre compras o producción. La trazabilidad también fortalece la capacidad de responder ante reclamos, auditorías o análisis de mermas internas. (Feng & Ali, 2024)

3.7 Indicadores clave de desempeño en la gestión de inventarios

3.7.1 Indicadores operativos

Los indicadores operativos permiten evaluar la eficiencia del sistema de inventarios. Entre ellos se encuentran la rotación de inventario, el nivel de servicio y los tiempos de reposición. Estos indicadores reflejan la capacidad de una empresa para satisfacer la demanda interna y externa y permiten identificar cuellos de botella en el flujo operativo. (Heizer y otros, 2020)

3.7.2 Indicadores de exactitud y control

La exactitud del inventario es un indicador central que se obtiene comparando el stock físico con el stock registrado. Una baja exactitud evidencia problemas de registro, mermas no documentadas o procesos deficientes. Otros indicadores relevantes son los errores en los despachos, la frecuencia de quiebres de stock y la variabilidad de los plazos de entrega. (Ali y otros, 2024)



3.7.3 Generación automática de indicadores mediante ERP

Los ERP permiten obtener indicadores de manera automática a través de reportes y paneles de control. Esta capacidad reduce el tiempo de análisis y asegura que las decisiones se basen en información actualizada. La disponibilidad de indicadores en tiempo real es especialmente relevante para empresas que desean mejorar su eficiencia operativa y monitorear la evolución de sus procesos. (Feng & Ali, 2024)

3.8 Digitalización logística y trazabilidad como pilares operativos

3.8.1 Transformación desde controles manuales hacia sistemas digitales

La digitalización de los procesos logísticos implica reemplazar controles manuales por sistemas digitales que registran automáticamente la información. Este cambio permite estandarizar los flujos, mejorar la calidad de los datos y reducir la variabilidad operativa. Las empresas que avanzan hacia la digitalización pueden responder de manera más ágil a los cambios en la demanda y sostener un crecimiento ordenado. (Oubrahim & Sefiani , 2023)

3.8.2 Trazabilidad de productos como herramienta estratégica

La trazabilidad permite identificar el origen, la ubicación y el destino de cada producto dentro del ciclo logístico. La capacidad de registrar lotes, fechas y responsables permite identificar rápidamente desviaciones o problemas en la cadena de suministro. Esta visibilidad es clave para las empresas que desean fortalecer procesos de calidad, reducir mermas y mejorar su respuesta frente a reclamos. (Bandara y otros, 2024)

3.8.3 Impacto de la digitalización en la toma de decisiones y la eficiencia

La disponibilidad de información en tiempo real permite anticipar problemas, evaluar tendencias y tomar decisiones informadas. La digitalización fortalece la operación y permite que las empresas desarrollen procesos más eficientes, resilientes y escalables. En un entorno



competitivo, esta capacidad de adaptación resulta fundamental para sostener la calidad del servicio y mejorar el rendimiento operativo. (Feng & Ali, 2024)

3.9 Gestión del cambio organizacional en procesos de adopción de ERP

3.9.1 Factores humanos y organizacionales que condicionan la adopción

La incorporación de un ERP implica cambios en la forma en que las personas trabajan, lo que puede generar resistencia si no existe una adecuada gestión del cambio. Las resistencias suelen surgir cuando los trabajadores perciben incertidumbre sobre sus funciones, sienten que pueden perder control sobre ciertos procesos o experimentan inseguridad respecto al uso de nuevas herramientas digitales. Por esta razón, la comprensión de los factores humanos y culturales resulta esencial durante la implementación. (Malik & Khan, 2021)

3.9.2 Estrategias para facilitar la adopción tecnológica

La transición hacia un ERP requiere estrategias como la comunicación clara de los objetivos, la capacitación progresiva del personal y la incorporación de referentes internos que actúen como facilitadores del cambio. La formación práctica es fundamental para que los usuarios comprendan los beneficios del sistema, reduzcan la ansiedad asociada al aprendizaje y adopten nuevas prácticas de manera natural. La retroalimentación permanente también favorece la mejora continua del proceso. (Anaya & Qutaishat, 2022)

3.9.3 Rol del liderazgo en la transición hacia sistemas ERP

El liderazgo es un elemento central para transmitir confianza, orientar la transición y resolver inquietudes del equipo. Los líderes deben comprender el funcionamiento del sistema, apoyar la capacitación y facilitar la coordinación entre áreas. Un liderazgo visible y comprometido permite reducir incertidumbres y fortalecer la disposición del personal a adaptarse al cambio organizacional.



3.10 Alineación del ERP con la estrategia organizacional

3.10.1 Uso del ERP como herramienta estratégica para crecimiento y escalabilidad

Para que un ERP genere impacto significativo en la empresa, su implementación debe responder a objetivos estratégicos claros. El ERP permite mejorar la predictibilidad, ordenar procesos y sostener un crecimiento controlado. Su valor estratégico radica en su capacidad para conectar la visión de la organización con su operación diaria, permitiendo que los objetivos de negocio se traduzcan en acciones concretas y medibles. (Balázs & Jawad, 2024)

3.10.2 Coherencia entre procesos operativos y objetivos de negocio

La implementación del ERP debe alinearse con los procesos críticos de la organización. Automatizar procesos sin revisar los flujos internos puede generar ineficiencias adicionales. Por ello, resulta necesario analizar y ajustar los procesos antes de la implementación para garantizar que respondan a los objetivos organizacionales, especialmente en áreas sensibles como la gestión de inventarios. (Bandara y otros, 2024)

3.10.3 Importancia del rediseño de procesos antes de la implementación

La adopción del ERP debe ir acompañada de un rediseño de procesos que permita ajustar prácticas existentes, estandarizar procedimientos y fortalecer los mecanismos de control interno. Solo mediante la alineación entre procesos y sistema es posible obtener los beneficios esperados, como mayor eficiencia, trazabilidad, reducción de errores y disponibilidad de información confiable. (Núñez-Merino y otros, 2020)



4. Antecedentes de la Empresa

4.1 Historia y evolución

Corporate Coffee es una empresa chilena dedicada a la provisión de soluciones de café y servicios de hidratación para empresas y oficinas. Su operación combina la venta de productos con la instalación y administración de máquinas dispensadoras en las dependencias de sus clientes, lo que demanda una gestión logística continua, precisa y coordinada. La empresa ha consolidado una presencia relevante en el mercado institucional gracias a la expansión de su cartera de clientes y a la diversificación de sus líneas de productos.

4.2 Modelo de Negocio y Operación.

El modelo de negocio de Corporate Coffee se basa en asegurar la disponibilidad permanente del servicio mediante un flujo constante de abastecimiento, almacenamiento y reposición en terreno. Esto implica administrar inventarios en bodegas centrales, preparar pedidos según requerimientos de clientes y coordinar visitas operativas para mantener el funcionamiento de las máquinas. La naturaleza del servicio requiere altos niveles de confiabilidad y consistencia, ya que interrupciones en los suministros pueden afectar la continuidad operativa de los clientes.

4.3 Crecimiento y Desafíos Operativos Recientes.

En los últimos años, la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido en volumen de clientes y variedad de productos, lo que ha incrementado el nivel de exigencia sobre sus procesos logísticos. Este aumento ha revelado desafíos asociados a la planificación de inventarios, la sincronización entre áreas, la estandarización de procedimientos y la disponibilidad de información actualizada para la toma de decisiones. El incremento en la complejidad operacional ha puesto en evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de control y trazabilidad dentro de la cadena interna de suministros.

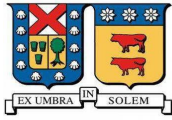


4.4 Sistemas de Información Utilizados

Corporate Coffee cuenta con un sistema ERP que integra funciones de inventario, ventas y operaciones. Sin embargo, la adopción y uso del sistema no ha sido completamente integral, desarrollando prácticas manuales en determinadas áreas. Esta combinación de herramientas genera procesos híbridos que dificultan la visibilidad completa del flujo de productos, afectan la integridad de la información y limitan la capacidad de aprovechar plenamente las funcionalidades del ERP.

4.5 Relevancia Estratégica del Proceso de Inventarios

Dado el carácter operativo del servicio ofrecido por Corporate Coffee, el proceso de inventarios constituye un elemento estratégico para el funcionamiento de la empresa. La exactitud en los registros, la trazabilidad de los movimientos de productos y la coordinación entre bodega, operaciones y ventas son determinantes para mantener la continuidad del servicio y evitar interrupciones en los clientes. En este contexto, mejorar la gestión de inventarios mediante una utilización más robusta y estandarizada del ERP representa una oportunidad relevante para fortalecer el desempeño logístico y apoyar la toma de decisiones operativas. (Heizer y otros, 2020)



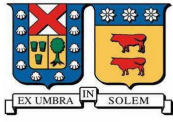
5. Metodología de la investigación.

5.1 Enfoque y diseño metodológico del estudio

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque metodológico de carácter descriptivo y aplicado. El enfoque descriptivo resulta adecuado porque la primera etapa de la investigación exige observar, analizar y documentar con precisión el funcionamiento real del proceso de gestión de inventarios en Corporate Coffee. Esto implica comprender cómo se ejecutan actualmente las distintas tareas dentro del flujo operativo, identificar las herramientas utilizadas por el personal, reconocer las prácticas informales que influyen en la gestión y describir las dificultades que emergen en el día a día. Este análisis detallado permite construir un diagnóstico fiel al contexto organizacional y establecer un punto de partida sólido para evaluar el ajuste entre las necesidades actuales y las funcionalidades disponibles en el sistema ERP.

El carácter aplicado del estudio se fundamenta en que la investigación no se limita a describir la situación existente, sino que busca generar un aporte práctico orientado a la toma de decisiones. El objetivo central es diseñar un plan de implementación del sistema ERP Orion que resulte coherente con la realidad operativa de la empresa y contribuya a mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios. De esta forma, la metodología empleada permite que los resultados no solo tengan valor académico, sino que además puedan ser utilizados directamente por Corporate Coffee como insumo para la planificación y ejecución de mejoras internas.

El diseño adoptado corresponde a un estudio de caso único, ya que la investigación se circunscribe exclusivamente a Corporate Coffee y profundiza en un proceso específico dentro de su funcionamiento. El estudio de caso es pertinente cuando se busca comprender fenómenos organizacionales desde su contexto real, especialmente cuando los procesos analizados involucran múltiples actores, dinámicas propias de la empresa y flujos operativos que dependen de la interacción entre diferentes áreas. En este sentido, la elección de un estudio de caso permite analizar la gestión de inventarios en toda su complejidad, capturando aspectos técnicos, humanos y procedimentales que difícilmente pueden ser abordados mediante diseños metodológicos más generales o cuantitativos.



El proceso de recolección de información se sustentó en un enfoque cualitativo, ya que el interés principal de la investigación radica en comprender cómo funciona el proceso actual y qué factores explican sus principales dificultades. La aproximación cualitativa permitió integrar distintas fuentes de información mediante metodologías complementarias. En primer lugar, durante la práctica profesional realizada entre diciembre de 2024 y febrero de 2025, se aplicó observación directa en el área de operaciones, instancia en la cual fue posible identificar tareas críticas, documentar flujos reales y levantar el diagrama BPMN que representa el funcionamiento del proceso. En segundo lugar, se aplicó un formulario estructurado en agosto de 2025 a un grupo de tres a cuatro trabajadores del área, con el objetivo de obtener percepciones sobre prácticas habituales, dificultades operativas y grados de estandarización de los procedimientos. Finalmente, se realizó un análisis documental que incluyó planillas de inventario, registros internos, reportes de producción y documentos asociados a compras y ventas. (Malik & Khan, 2021)

La combinación de estas técnicas permite triangular la información obtenida, contrastando percepciones de los trabajadores, evidencia documental y observaciones directas del proceso. Esta triangulación metodológica aumenta la validez del diagnóstico y entrega una visión más completa de las brechas actuales, lo que constituye un insumo clave para la elaboración de una propuesta de implementación del ERP que sea realista y acorde con las capacidades y necesidades de la organización.

5.2 Alcance de la investigación

El presente estudio delimita de manera clara los elementos organizacionales, temporales y tecnológicos que componen su campo de acción, con el fin de establecer los límites dentro de los cuales se desarrolla el diagnóstico y la propuesta de mejora basada en el sistema ERP Orion. Esta delimitación permite asegurar que la investigación mantenga coherencia con sus objetivos y que los resultados obtenidos sean pertinentes para la realidad de Corporate Coffee.



5.2.1 Delimitación organizacional

La investigación se circunscribe a los procesos relacionados con la gestión de inventarios en Corporate Coffee, abarcando actividades específicas como la recepción de insumos, el registro de movimientos, el consumo de materias primas en producción, el control de mermas, el almacenamiento temporal y la salida de productos terminados para despacho. Asimismo, se consideran las interacciones necesarias con los procesos de compras, ventas y producción, en la medida en que estos generan movimientos que afectan directamente los niveles de inventario. No se incluyen áreas que no incidan en la trazabilidad o control del inventario, tales como finanzas o recursos humanos, salvo cuando su intervención sea necesaria para contextualizar algún procedimiento. (Bandara y otros, 2024)

5.2.2 Delimitación temporal

La investigación abarca dos periodos diferenciados pero complementarios. El primero corresponde al periodo de práctica profesional en el área de operaciones, desarrollado entre diciembre de 2024 y febrero de 2025, durante el cual se realizó observación directa del funcionamiento operativo y se elaboró el diagrama del proceso mediante notación BPMN. El segundo corresponde a agosto de 2025, momento en el cual se aplicó un formulario estructurado al personal operativo, con el objetivo de complementar el diagnóstico con la percepción del equipo responsable de ejecutar las actividades asociadas al inventario. Estos periodos permiten captar la dinámica del proceso en distintos momentos y obtener una visión integral de su funcionamiento. (Feng & Ali, 2024)

5.2.3 Delimitación tecnológica

Desde el punto de vista tecnológico, el estudio se centra exclusivamente en el análisis del sistema ERP Orion, herramienta que ya se encuentra incorporada parcialmente en la empresa. La evaluación del potencial de mejora se realiza en función de las funcionalidades disponibles en los módulos de inventario, compras, ventas y producción, sin considerar comparaciones



exhaustivas con otros sistemas ERP del mercado. Esto se debe a que el objetivo del estudio es proponer un plan de implementación del ERP ya existente, y no realizar un análisis comparativo entre alternativas tecnológicas. (Abdalla Nour, 2023)

5.2.4 Alineación del alcance con los objetivos del estudio

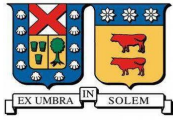
La delimitación del alcance responde directamente a los objetivos de la investigación, que buscan describir el estado actual del proceso de inventarios, identificar las brechas existentes y proponer un plan de implementación del ERP orientado a fortalecer la trazabilidad, la estandarización y la eficiencia operativa. Limitar el estudio a los procesos e interacciones relevantes permite que los resultados obtenidos sean precisos y útiles para la empresa, evitando desviaciones hacia áreas que no aportan información significativa para la mejora del proceso analizado. Esta coherencia entre objetivos, métodos y alcance garantiza la pertinencia del diagnóstico y la viabilidad de la propuesta final. (Neder y otros, 2018)

5.3 Técnicas de recolección de información

La investigación utilizó diversas técnicas cualitativas de recolección de información con el objetivo de comprender de manera integral el funcionamiento actual del proceso de gestión de inventarios en Corporate Coffee. Estas técnicas permitieron acceder tanto a la dimensión operativa del proceso como a la percepción del personal involucrado y a los registros formales generados en la organización. La combinación de estas fuentes facilita la triangulación de la información, fortaleciendo la validez del diagnóstico y la coherencia de los resultados.

5.3.1 Observación directa en el área de operaciones

La primera técnica utilizada fue la observación directa, realizada durante el periodo de práctica profesional desarrollado entre diciembre de 2024 y febrero de 2025. Esta instancia permitió presenciar en terreno la ejecución real de las actividades asociadas a la gestión de inventarios,



tales como la recepción de insumos, los movimientos de materias primas hacia producción, el registro de mermas, el traslado de productos terminados y la preparación de despachos. La observación directa permitió identificar prácticas informales, desviaciones entre los procedimientos esperados y los ejecutados, y dificultades recurrentes en la operación cotidiana.

Además, la observación permitió construir el diagrama de procesos bajo notación BPMN, lo que contribuyó a representar gráficamente el flujo operativo actual, los puntos de control existentes y los actores involucrados. Esta representación visual es fundamental para comprender la lógica interna del proceso y comparar su funcionamiento con las funcionalidades que ofrece el sistema ERP Orion. La observación directa resultó particularmente útil para captar dinámicas que no suelen quedar registradas en documentos formales, tales como la dependencia de criterios individuales, la variabilidad en el registro de datos y la existencia de actividades que se realizan de forma manual o fuera del sistema. (Ali y otros, 2024)

5.3.2 Formulario estructurado aplicado al personal operativo

Para complementar la información obtenida mediante la observación, se aplicó en agosto de 2025 un formulario estructurado dirigido a trabajadores del área de operaciones que participan directamente en procesos relacionados con inventarios, producción y despacho. El formulario incluyó aproximadamente diez preguntas diseñadas para obtener información sobre prácticas actuales, uso de herramientas, dificultades percibidas, nivel de estandarización de las tareas y criterios utilizados para registrar movimientos de inventario.

El diseño estructurado del formulario permitió recopilar información de manera consistente y comparable entre los participantes, asegurando que todos respondieran a las mismas preguntas y sobre los mismos aspectos del proceso. La selección de los participantes se realizó de manera intencionada, priorizando a aquellos trabajadores que desempeñan funciones que afectan directamente el inventario. Las respuestas proporcionaron información valiosa sobre la variabilidad en los procedimientos, la dependencia del criterio personal, la utilización de planillas paralelas y la percepción del personal respecto a la necesidad de mejorar la trazabilidad



mediante herramientas digitales. (Malik & Khan, 2021)

5.3.3 Análisis de documentos y registros internos

La tercera técnica utilizada fue el análisis documental, que consistió en la revisión de diversos registros y documentos internos relacionados con la gestión de inventarios. Entre los documentos analizados se encuentran planillas de inventario utilizadas por el personal, reportes de producción, documentos tributarios emitidos a través del ERP, registros de compras y documentos de despacho. Estas fuentes permitieron identificar discrepancias entre los registros formales y la práctica operativa, así como evaluar el grado de consistencia entre distintas fuentes de información.

El análisis documental también permitió evaluar el nivel de digitalización existente en la empresa y detectar la coexistencia de sistemas paralelos de registro, como hojas de cálculo independientes o controles manuales no estandarizados. Esta información fue fundamental para comprender las causas de las diferencias entre el inventario físico y el registrado, así como para evaluar el potencial aporte de los módulos del sistema ERP Orion. (Feng & Ali, 2024)

5.3.4 Análisis del proceso mediante diagramación BPMN

Finalmente, se realizó un análisis detallado del proceso mediante la construcción de un diagrama BPMN, elaborado durante la práctica profesional y validado posteriormente con información recopilada en agosto de 2025. La diagramación BPMN permitió representar de manera clara y sistemática la secuencia de actividades, los puntos de decisión, los documentos involucrados y las interacciones entre distintas áreas dentro del flujo de inventario.

El uso de BPMN es particularmente relevante en investigaciones orientadas a mejorar procesos, ya que permite visualizar con precisión los puntos críticos, los cuellos de botella y las actividades que generan valor o desperdicio. Además, facilita la comparación entre el proceso actual y las mejores prácticas propuestas por los sistemas ERP, sirviendo como punto de



referencia para evaluar el grado de alineación entre la operación real y la operación deseada. La inclusión del BPMN fortalece el rigor del diagnóstico y proporciona una base metodológica sólida para justificar la propuesta de implementación del ERP. (Núñez-Merino y otros, 2020)

5.4 Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información se realizó mediante un enfoque cualitativo orientado a interpretar de manera integral los distintos tipos de datos obtenidos durante la investigación. Este proceso buscó transformar la información recopilada a través de observación directa, formularios estructurados y documentación interna en un diagnóstico consistente y sustentado. Para ello, se aplicaron técnicas de organización, codificación, triangulación y análisis comparativo, lo que permitió identificar brechas operativas, patrones recurrentes y oportunidades de mejora coherentes con los objetivos del estudio.

5.4.1 Organización inicial de los datos recopilados

La primera etapa consistió en la organización sistemática de los datos obtenidos. La información proveniente de la práctica profesional, los formularios aplicados y los documentos internos fue clasificada en función de temas relevantes para la gestión del inventario, tales como registro de movimientos, uso de herramientas, estandarización de tareas, trazabilidad, interacción entre áreas y dificultades percibidas. Esta organización inicial permitió estructurar un corpus de información coherente y facilitar el análisis posterior, evitando la dispersión de datos y permitiendo distinguir los elementos críticos del proceso. (Heizer y otros, 2020)

5.4.2 Codificación temática y categorización

Posteriormente, se realizó un proceso de codificación temática para identificar conceptos recurrentes en las distintas fuentes de información. La codificación consistió en asignar categorías analíticas a fragmentos de información que representaban aspectos clave del funcionamiento del proceso, tales como “variabilidad en registros”, “dependencia del criterio



personal”, “uso de planillas paralelas”, “puntos críticos en el flujo”, “falta de estandarización” y “limitaciones del uso del ERP”. Esta etapa permitió transformar los datos cualitativos en unidades de análisis comparables y significativas, facilitando la interpretación de los patrones observados.

La categorización derivada de la codificación permitió visualizar las brechas entre el procedimiento ideal y la práctica real, así como identificar los elementos que explican las inconsistencias detectadas en los niveles de inventario. La codificación fue realizada de manera sistemática, asegurando criterios homogéneos durante todo el proceso analítico. (Malik & Khan, 2021)

5.4.3 Triangulación entre fuentes de información

Una vez obtenidas las categorías analíticas, se aplicó un proceso de triangulación para contrastar los hallazgos provenientes de diferentes técnicas. La información obtenida mediante observación directa se comparó con las respuestas del formulario y con los registros documentales internos, lo que permitió identificar coincidencias y discrepancias entre las distintas perspectivas. La triangulación permitió confirmar que varias de las brechas detectadas se repetían en todas las fuentes de datos, fortaleciendo así la validez del diagnóstico.

Este procedimiento también permitió reducir el riesgo de sesgos asociados al rol del investigador o a la interpretación aislada de una única fuente. La convergencia de datos provenientes de múltiples técnicas proporcionó evidencia sólida sobre problemas recurrentes, como la falta de estandarización, la utilización de herramientas externas al ERP y la existencia de variabilidad significativa entre trabajadores. (Bandara y otros, 2024)



5.4.4 Construcción de la matriz comparativa del análisis

Luego de consolidar los hallazgos, se elaboró una matriz comparativa que integró tres dimensiones fundamentales para el análisis:

- Situación actual del proceso de inventarios en Corporate Coffee.
- Buenas prácticas identificadas en la literatura especializada.
- Funcionalidades disponibles en el sistema ERP Orion.

Esta matriz permitió evaluar el grado de alineación entre el funcionamiento actual del proceso y el funcionamiento ideal asociado al uso correcto del ERP. Asimismo, la matriz facilitó identificar brechas críticas y áreas de mejora, las cuales posteriormente sirvieron como base para desarrollar el plan de implementación propuesto. (Ali y otros, 2024)

5.4.5 Integración de hallazgos y elaboración del diagnóstico final

Finalmente, se integraron los resultados obtenidos en una síntesis interpretativa que constituyó el diagnóstico del proceso de inventarios. Esta síntesis agrupó las brechas identificadas, sus causas probables y sus implicancias en el desempeño operativo de la empresa. Además, permitió relacionar los problemas detectados con las capacidades específicas del ERP Orion, estableciendo las oportunidades de mejora que serían abordadas en la propuesta de implementación.

El diagnóstico final representa la culminación del proceso analítico y constituye el principal insumo para la construcción del capítulo siguiente, orientado a la identificación detallada de problemas y al diseño de soluciones basadas en el sistema ERP. (Feng & Ali, 2024)

5.5 Criterios de validez y confiabilidad

Para garantizar la rigurosidad del proceso investigativo y la calidad de los resultados obtenidos,



se aplicaron criterios de validez y confiabilidad propios de estudios cualitativos. Estos criterios aseguran que los hallazgos reflejen de manera fiel el funcionamiento real del proceso de gestión de inventarios en Corporate Coffee, que las conclusiones se encuentren respaldadas por evidencias suficientes y que el análisis se haya realizado de forma sistemática, transparente y verificable.

5.5.1 Triangulación metodológica para fortalecer la validez

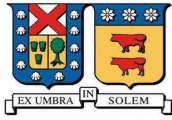
La validez del estudio se fortaleció mediante la utilización de diferentes técnicas de recolección de información, lo que permitió contrastar la evidencia proveniente de la observación directa, el formulario aplicado al personal operativo y el análisis documental de registros internos. La triangulación metodológica permitió corroborar la consistencia de los hallazgos, ya que las brechas identificadas se manifestaron reiteradamente en todas las fuentes. Este enfoque permitió reducir el riesgo de sesgos asociados a la dependencia de una única técnica o perspectiva, aumentando la credibilidad de los resultados. (Bandara y otros, 2024)

5.5.2 Validación interna con actores vinculados al proceso

Además de la triangulación, se incorporó un proceso de validación interna que consistió en contrastar ciertos hallazgos y el diagrama del proceso con trabajadores del área de operaciones. Esta revisión permitió confirmar la pertinencia de las categorías construidas, la coherencia del flujo representado mediante notación BPMN y la precisión con que fueron interpretadas las prácticas operativas observadas. La validación interna contribuye a fortalecer la validez de contenido, ya que asegura que las interpretaciones del investigador coinciden con la experiencia real de los actores involucrados. (Malik & Khan, 2021)

5.5.3 Registro sistemático y trazabilidad del análisis

Con el fin de asegurar la confiabilidad del estudio, se mantuvo un registro sistemático y organizado de toda la información recopilada, incluyendo notas de observación, respuestas del



formulario, documentos internos analizados y versiones sucesivas del diagrama BPMN. Este registro facilita la trazabilidad del análisis y permite revisar o replicar las etapas del proceso metodológico en caso de ser necesario. La organización rigurosa de la información garantiza que las conclusiones no dependan únicamente de percepciones aisladas, sino de un proceso analítico verificable y coherente. (Feng & Ali, 2024)

5.5.4 Consideración del rol del investigador dentro de la empresa

Finalmente, se consideró explícitamente el rol del investigador dentro de Corporate Coffee como elemento relevante para la confiabilidad del estudio. Aunque el investigador se desempeña en el área comercial y no participa directamente en la operación cotidiana del inventario, se reconoció que su vínculo laboral podría influir en la interpretación de ciertos datos. Para mitigar este riesgo, se distinguieron claramente las actividades realizadas durante la práctica profesional en operaciones —cuando se efectuó la observación directa— de las actividades posteriores realizadas desde un rol más analítico. Esta distinción, junto con la triangulación de fuentes y la validación interna, permite reducir el riesgo de sesgos y fortalecer la objetividad del diagnóstico final. (Anaya & Qutaishat, 2022)

5.6 Limitaciones del estudio

Como toda investigación aplicada desarrollada en un contexto organizacional real, el presente estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser reconocidas para interpretar adecuadamente los resultados obtenidos y el alcance de las conclusiones. Estas limitaciones no invalidan el valor del diagnóstico ni de la propuesta final, pero sí establecen márgenes dentro de los cuales deben comprenderse los hallazgos. A continuación, se detallan las principales limitaciones metodológicas, de acceso a información, temporales y contextuales que influyeron en el desarrollo del estudio.



5.6.1 Limitaciones metodológicas

La investigación se desarrolló principalmente desde un enfoque cualitativo, lo que proporciona profundidad interpretativa, pero limita la posibilidad de realizar mediciones cuantitativas sobre la magnitud de ciertos problemas. Por ejemplo, aunque se identificaron discrepancias entre el inventario físico y el inventario registrado, no se aplicaron instrumentos estadísticos para estimar porcentajes globales de error. Asimismo, el uso de un formulario estructurado aplicado a un número reducido de trabajadores otorga información valiosa, pero no representa necesariamente la totalidad de percepciones presentes en la organización. Estas decisiones metodológicas responden al objetivo del estudio, pero restringen el alcance generalizable de los resultados. (Malik & Khan, 2021)

5.6.2 Limitaciones en el acceso a información

El estudio dependió en gran medida de la disponibilidad de documentos internos y del acceso otorgado por la empresa a sus registros operativos. Si bien se revisaron planillas de inventario, documentos tributarios y reportes de producción, algunos registros históricos no estaban disponibles o se encontraban incompletos, lo que limitó la capacidad de analizar ciertos aspectos longitudinales del proceso. Asimismo, la existencia de información dispersa en diversas planillas externas dificultó el levantamiento consolidado de datos en algunos casos. (Abdalla Nour, 2023)

5.6.3 Limitaciones de tiempo y disponibilidad operativa

La observación directa se realizó exclusivamente durante el periodo de práctica profesional, entre diciembre de 2024 y febrero de 2025, lo que implica que ciertos comportamientos operativos podrían variar en otras épocas del año, especialmente considerando la estacionalidad que caracteriza al rubro del café. Además, la aplicación del formulario en agosto de 2025 estuvo condicionada por la disponibilidad de los trabajadores, lo que restringió el número de participantes. Las dinámicas propias de la operación también limitaron el acceso a algunos



procesos durante momentos de alta carga laboral. (Ali y otros, 2024)

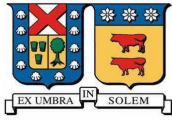
5.6.4 Implicancias de las limitaciones en la interpretación de resultados

Las limitaciones mencionadas influyen en la forma en que deben interpretarse los hallazgos del estudio. En primer lugar, los resultados describen con precisión el funcionamiento actual del proceso de inventarios en Corporate Coffee, pero no pueden generalizarse a otras empresas del rubro. En segundo lugar, algunas conclusiones se basan en percepciones y documentos específicos, por lo que representan la realidad observada durante los periodos analizados. En tercer lugar, la ausencia de mediciones cuantitativas amplias impide estimar la magnitud exacta de ciertas brechas, aunque sí permite identificar con claridad su existencia y sus causas probables. A pesar de estas limitaciones, la investigación proporciona evidencia suficiente y coherente para sustentar el diagnóstico y desarrollar una propuesta de implementación del ERP ajustada a la realidad de la empresa. (Neder y otros, 2018)

5.7 Resultados del formulario aplicado al personal operativo

Con el propósito de complementar la información obtenida mediante observación directa y revisión documental, se aplicó un formulario estructurado a cinco colaboradores de distintas áreas vinculadas al proceso de inventarios: el gerente de operaciones, dos integrantes del área administrativa, el encargado del proceso de tueste y un miembro del equipo de Servicio Técnico. Esta diversidad permitió capturar percepciones y prácticas provenientes de distintos puntos de la cadena interna, otorgando una visión más completa de las brechas y del funcionamiento actual del inventario.

Los resultados muestran una alta heterogeneidad en los métodos de registro, diferencias en la frecuencia de actualización del inventario, percepciones mixtas sobre su precisión y una serie de sugerencias sobre mejoras necesarias para fortalecer el proceso. En relación al área de trabajo de los encuestados, un 40% corresponde a administración, mientras que bodega, producción/tueste y servicio técnico representan cada uno un 20%. Esta distribución evidencia



que el inventario involucra transversalmente a múltiples áreas, lo que explica las discrepancias observadas en prácticas, responsabilidades y flujos de información.

Respecto al registro de entradas, el 80% de los participantes utiliza planillas Excel y un 20% registra manualmente mediante formularios físicos. Ninguno reportó utilizar el ERP como herramienta principal, lo que confirma una brecha crítica entre las capacidades tecnológicas disponibles y el uso efectivo por parte de los equipos. Este comportamiento está alineado con la observación en terreno, donde se identificó la coexistencia de múltiples registros paralelos. La frecuencia con que se actualiza el inventario también presenta dispersión: un 40% lo hace diariamente, un 40% una vez por semana y un 20% declara no saber con qué frecuencia se realiza esta tarea. Esto sugiere ausencia de estandarización y diferencias en los criterios aplicados por cada área o responsable.

En cuanto a la percepción sobre la precisión del inventario, el 40% indica que “a veces hay errores”, un 40% afirma no tener acceso o visibilidad suficiente y solo un 20% declara sentirse “muy seguro” respecto a los datos. Este resultado refleja problemas tanto de exactitud como de transparencia entre áreas. Respecto a la toma de decisiones para reponer stock, un 60% señala que esta acción depende del jefe o supervisor, mientras que el resto se distribuye entre decisiones autónomas y reglas informales. La dependencia jerárquica refuerza la idea de que no existen criterios automáticos ni procedimientos formalizados para la reposición. En relación con los niveles mínimos de inventario, un 60% indica que sí existen y se utilizan, mientras que el 40% sostiene que no existen o no los conoce. Esta diferencia evidencia falta de homogeneidad en la aplicación de parámetros de control.

Finalmente, los encuestados calificaron el sistema de inventario actual con un promedio de 3,8 sobre 5, lo que evidencia una percepción intermedia: si bien no se considera deficiente, sí se identifican oportunidades importantes de mejora. Entre los aspectos que requieren atención destacan la activación completa del ERP, el control de stock, la diferenciación entre ventas y muestras, y la necesidad de que la información del inventario sea accesible para responder solicitudes de clientes. Asimismo, las funcionalidades más solicitadas para un nuevo sistema incluyen: alertas de compra, automatización de guías de despacho, un módulo de control de



repuestos y la posibilidad de operar en la nube.

Estos resultados permiten comprender cómo perciben los colaboradores el estado actual del inventario, qué prácticas se llevan a cabo y cuáles son las principales necesidades desde la perspectiva operativa. La información obtenida constituye un insumo fundamental para el diagnóstico presentado en el capítulo siguiente y para orientar el diseño del plan de implementación del ERP en función de requerimientos reales del personal. (Malik & Khan, 2021)



6. Diagnostico

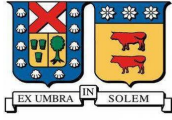
6.1 Descripción general del proceso actual

El proceso actual de gestión de inventarios en Corporate Coffee involucra la coordinación continua de diversas áreas de la organización y comprende un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial pero con fuertes dependencias entre departamentos. El flujo combina tareas comerciales, productivas y logísticas, así como actividades de registro y revisión que buscan mantener un control adecuado del inventario disponible. Sin embargo, la información levantada muestra que estas actividades no se ejecutan bajo un sistema plenamente integrado, ya que dependen en gran medida de procedimientos manuales y registros informales que dificultan la trazabilidad entre áreas y afectan la confiabilidad del inventario registrado en el sistema.

El análisis evidencia la existencia de una interacción permanente entre el área comercial, el área de operaciones y el área de finanzas. Cada una de estas áreas cumple funciones particulares dentro del proceso, aunque la coordinación entre ellas se realiza principalmente mediante comunicaciones directas y el uso de planillas externas. Esta forma de trabajo, sumada al uso parcial del sistema ERP Orion, limita la visibilidad del flujo completo y contribuye a inconsistencias entre el inventario físico y el registrado. A continuación, se describe con mayor detalle el papel de cada área, el flujo general del proceso según el diagrama BPMN levantado y las herramientas que se utilizan actualmente para registrar la información relevante.

6.1.1 Roles y áreas involucradas

El proceso de inventarios involucra principalmente a tres áreas. El área comercial se encarga de gestionar los contratos con clientes corporativos y de definir las proyecciones de consumo mensual, información que sirve como base para la planificación operativa y la preparación de pedidos. El área de operaciones ejecuta las actividades centrales del proceso, entre ellas la producción de café, el consumo de materias primas, el empaque y etiquetado, la identificación



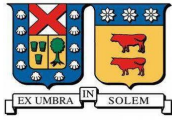
y registro de mermas, el almacenamiento temporal y la preparación de los despachos. Esta área también participa en la revisión mensual del inventario y en la ejecución de ajustes cuando se detectan diferencias entre el inventario físico y el registrado. El área de finanzas participa en actividades específicas, como la emisión de órdenes de compra o la facturación mensual, aunque no interviene directamente en los movimientos físicos del inventario. (Heizer y otros, 2020)

Estas áreas requieren mantener una comunicación permanente, ya que las decisiones tomadas por una afectan el trabajo de las demás. En ausencia de un uso completo del ERP Orion, esta coordinación descansa en intercambios manuales de información que aumentan la probabilidad de errores y retrasos, además de limitar la trazabilidad entre las actividades de producción, comercialización y control administrativo.

6.1.2 Flujo general del proceso

El flujo general del proceso, representado en el diagrama BPMN levantado durante el estudio, comienza con la gestión de contratos y con la elaboración de proyecciones de consumo por parte del área comercial. Esta información es utilizada por el área de operaciones para determinar la proyección mensual de kilogramos de café que deben ser procesados. A partir de esta planificación se genera la orden de producción, lo que activa el proceso productivo que incluye el tueste, el empaque y el etiquetado. Durante estas actividades se generan movimientos de inventario relacionados con el consumo de materias primas y con la creación del stock de productos terminados.

Sin embargo, gran parte de estos movimientos no se registran completamente en el ERP Orion y se documentan de forma paralela en planillas externas que dependen del criterio individual de cada trabajador. Una vez finalizado el proceso productivo se preparan los despachos solicitados, cuya información también se registra de manera informal mediante anotaciones manuales o planillas internas. Esta forma de trabajo dificulta la trazabilidad de los productos, especialmente cuando se requieren verificaciones posteriores. (Núñez-Merino y otros, 2020)



Al término de cada mes el área de operaciones realiza una revisión del inventario, comparando los registros disponibles con el inventario físico. Cuando se detectan diferencias se ejecutan ajustes que modifican los registros del sistema y que sirven como base para la proyección del periodo siguiente. El proceso concluye con la revisión administrativa y la facturación mensual asociada, realizada por el área de finanzas. Este flujo, aunque operativo, presenta múltiples puntos donde la información se pierde o se registra de forma incompleta, lo que explica la falta de alineación entre el inventario físico y el inventario registrado.

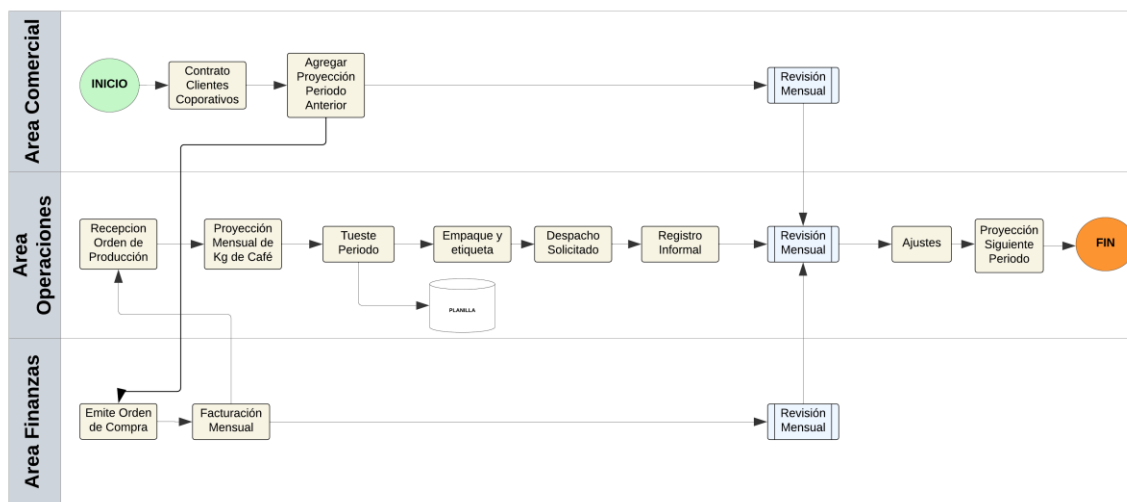
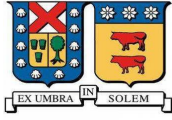


Imagen 1: Diagrama de Proceso de Gestión de Inventario – Estado Actual

6.1.3 Herramientas actualmente utilizadas

El diagnóstico muestra que la empresa utiliza una combinación de herramientas diversas para la gestión de inventarios. Aunque Corporate Coffee cuenta con el sistema ERP Orion implementado parcialmente, este no se utiliza como la única fuente de registro, ya que una parte significativa del proceso se apoya en planillas externas donde se registran consumos, mermas, movimientos de producción, empaques y despachos. Estas planillas se actualizan manualmente y su estructura cambia según la actividad que registra cada trabajador, lo que genera duplicidad de datos y dificulta la consolidación de la información.



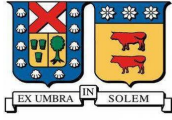
Además del uso de planillas existen registros informales en papel y comunicaciones directas entre trabajadores para informar movimientos o situaciones excepcionales, lo que debilita aún más la trazabilidad del inventario. La coexistencia de registros paralelos, combinada con la falta de un uso completo del ERP Orion, constituye una de las principales causas de las discrepancias observadas entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema, además de limitar la capacidad de control y análisis del proceso. (Ali y otros, 2024)

6.2 Análisis detallado del proceso por etapas

El proceso de gestión de inventarios de Corporate Coffee está compuesto por una secuencia de etapas que abarcan desde la planificación inicial del consumo esperado hasta la revisión mensual del inventario, pasando por actividades de producción, empaque, registro y despacho. Cada una de estas etapas presenta características particulares y desafíos específicos que influyen en la precisión del inventario y en la trazabilidad del flujo operativo. El análisis detallado permite identificar los puntos donde se generan pérdidas de información, duplicidades o registros incompletos, además de comprender la relación existente entre las actividades y su impacto acumulado en la confiabilidad del proceso. A continuación, se describe cada etapa según lo observado en terreno y lo levantado mediante el formulario estructurado y el análisis documental.

6.2.1 Etapa de planificación comercial y proyecciones

La primera etapa del proceso corresponde a la planificación comercial, en la cual el área comercial elabora proyecciones basadas en el comportamiento del periodo anterior y en los compromisos establecidos con los clientes corporativos. Esta información constituye la base para la planificación operativa del mes siguiente, ya que determina la cantidad de café que deberá ser procesado. Sin embargo, esta etapa presenta una dependencia significativa del criterio individual, ya que las proyecciones se elaboran de manera manual y se apoyan en datos que no siempre se encuentran completamente actualizados en el sistema ERP. La falta de



integración entre el registro real del inventario y las proyecciones comerciales provoca incertidumbre en la planificación de la producción y afecta la coordinación entre áreas. (Bandara y otros, 2024)

6.2.2 Etapa de producción y consumo de materias primas

Una vez definidas las proyecciones, el área de operaciones inicia la producción, proceso que involucra la recepción de la orden de producción, el consumo de materias primas y el tueste del café. Durante esta etapa se generan múltiples movimientos de inventario que deberían registrarse en el sistema de manera inmediata para mantener la trazabilidad. Sin embargo, se observó que una parte importante de estos movimientos se registra en planillas externas o en notas informales, lo que genera discrepancias entre los consumos reales y los consumos registrados. Además, la ausencia de un procedimiento estandarizado para documentar mermas limita la capacidad de identificar desviaciones en el rendimiento productivo. Esta etapa es especialmente crítica, ya que concentra el mayor número de movimientos de inventario y, por lo tanto, la mayor posibilidad de generar diferencias si los registros no se realizan de manera sistemática y coordinada. (Heizer y otros, 2020)

6.2.3 Etapa de empaque y etiquetado

Una vez que el café ha sido tostado, la siguiente etapa corresponde al empaque y etiquetado, donde se generan las unidades finales que serán almacenadas temporalmente o despachadas según los requerimientos comerciales. Esta etapa depende de planillas manuales para registrar los resultados de la producción y sus respectivos pesos o formatos. La existencia de estas planillas, que operan de manera paralela al sistema ERP, genera duplicidad de información y dificulta la consolidación precisa del inventario. En numerosas ocasiones los registros en planillas no coinciden con los registros ingresados posteriormente en el sistema, lo que aumenta la brecha entre el inventario físico y el inventario registrado. La falta de una interfaz directa entre esta etapa y el ERP constituye uno de los puntos más críticos en la trazabilidad del proceso. (Feng & Ali, 2024)

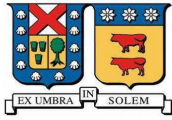


6.2.4 Etapa de despacho y registro informal

La etapa de despacho representa uno de los puntos con mayor riesgo dentro del flujo operativo, ya que involucra la salida directa de productos terminados desde bodega hacia los clientes o hacia puntos de distribución. Durante esta fase se constató que los registros de despacho se realizan mediante anotaciones informales o mediante planillas no vinculadas directamente con el ERP. Esta práctica provoca que los productos salgan físicamente de la bodega sin que el sistema refleje de inmediato la disminución correspondiente en el inventario. El desfase entre el movimiento físico y el registro digital constituye una de las principales causas de las diferencias detectadas en las revisiones mensuales. Además, la existencia de múltiples vías de comunicación entre el área comercial y el área de operaciones, sin un canal digital centralizado, aumenta la probabilidad de errores en la cantidad y tipo de producto que se despacha. (Ali y otros, 2024)

6.2.5 Etapa de revisión mensual y ajustes de inventario

El proceso culmina con una revisión mensual del inventario, en la cual el área de operaciones compara el inventario físico con el inventario registrado en las planillas y en el ERP. Dado que durante el mes se generan movimientos que no siempre son registrados de forma oportuna o completa, esta revisión suele evidenciar diferencias significativas que deben corregirse mediante ajustes manuales en el sistema. Este proceso de ajuste tiene un carácter reactivo, ya que busca corregir discrepancias acumuladas durante todo el mes, en vez de prevenirlas mediante un registro adecuado en cada etapa del proceso. Como resultado, la empresa depende de una revisión correctiva que no sólo consume tiempo, sino que también dificulta la toma de decisiones basadas en información actualizada. La proyección del periodo siguiente se construye sobre estos ajustes, lo que genera un efecto acumulativo que puede distorsionar la planificación futura. (Abdalla Nour, 2023)

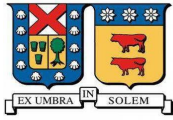


6.3 Identificación de brechas operativas

El análisis detallado del proceso actual permite reconocer la existencia de diversas brechas que afectan la trazabilidad del inventario, la consistencia de la información y la alineación entre el flujo operacional y el uso esperado del sistema ERP Orion. Estas brechas surgen como consecuencia de prácticas manuales, registro tardío o incompleto de movimientos, dependencia del criterio individual y una adopción parcial del ERP que no refleja el funcionamiento real del proceso. La identificación precisa de estas brechas resulta fundamental para comprender las causas de las diferencias observadas entre el inventario físico y el inventario registrado, así como para orientar la elaboración de un plan de implementación del ERP que permita corregir estas deficiencias de manera sostenible. A continuación se presentan las brechas más relevantes detectadas durante el estudio.

6.3.1 Falta de trazabilidad y visibilidad del inventario entre áreas

La primera brecha corresponde a la falta de trazabilidad del inventario entre las áreas involucradas. El proceso depende de un flujo de información fragmentado que se transmite mediante planillas externas, anotaciones manuales y comunicaciones informales, lo que provoca que los movimientos realizados por el área de operaciones no se reflejen de manera inmediata en el sistema ni sean visibles para las demás áreas. Como resultado, el inventario disponible que observa el área comercial no coincide con el inventario real gestionado por operaciones, y el área de finanzas trabaja con información parcial que depende de registros manuales acumulados al final del mes. Esta falta de trazabilidad impide tener una visión consolidada del inventario y dificulta la planificación tanto de producción como de compras, lo que aumenta los riesgos de quiebres de stock, sobreproducción o errores en los despachos. (Feng & Ali, 2024)

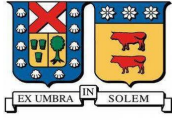


6.3.2 Uso parcial del sistema ERP Orion

Una segunda brecha significativa se relaciona con el uso limitado y parcial del ERP Orion. Aunque la empresa cuenta con esta herramienta, el registro de movimientos de inventario no se realiza de forma sistemática dentro del sistema. En la práctica, parte importante del proceso se gestiona mediante planillas externas, lo que genera información paralela que luego debe ser consolidada manualmente. Esta situación provoca que el sistema no refleje fielmente el estado real del inventario, ya que las entradas, salidas, consumos y mermas se registran con retraso o no se registran del todo. La falta de aprovechamiento de funcionalidades críticas del ERP, como la integración automática entre los módulos de compras, inventario y producción, constituye una brecha que afecta directamente la confiabilidad del proceso. Esta brecha está estrechamente vinculada a la falta de capacitación, a la ausencia de procedimientos formalizados y a la inexistencia de responsables claramente asignados para el registro de movimientos dentro del sistema. (Ali y otros, 2024)

6.3.3 Registro incompleto o tardío de consumos, mermas y salidas

Otra brecha identificada corresponde al registro incompleto o tardío de los consumos de materias primas, las mermas y las salidas de productos terminados. Durante el levantamiento se constató que estos movimientos se anotan inicialmente en planillas externas que luego son traspasadas al sistema de manera acumulada, lo que genera un desfase entre el inventario físico y el digital. En algunos casos este desfase se mantiene durante semanas, especialmente cuando existen periodos de alta carga operativa. La falta de una metodología clara para el registro de mermas amplifica esta brecha, ya que dichas mermas no siempre se registran en el momento en que ocurren. El efecto acumulado de estos registros tardíos es la generación de diferencias que solo se detectan durante la revisión mensual, las cuales deben corregirse mediante ajustes manuales que no permiten identificar las causas originales de las desviaciones. (Abdalla Nour, 2023)



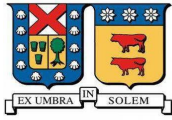
6.3.4 Dependencia de procedimientos manuales en etapas críticas del proceso

Finalmente, se observa una fuerte dependencia de procedimientos manuales en etapas críticas del proceso, particularmente en el empaque, el etiquetado y el despacho. La falta de estandarización en estas actividades, sumada al uso de herramientas no integradas, incrementa la probabilidad de errores y dificulta la trazabilidad del inventario. En la etapa de despacho, donde los productos salen directamente de la bodega, la ausencia de un registro inmediato dentro del sistema ERP constituye un punto especialmente sensible, ya que cualquier error en la información ingresada posteriormente puede generar discrepancias significativas. La combinación de registros informales, variabilidad en los métodos utilizados y ausencia de controles automatizados contribuye al deterioro progresivo de la precisión del inventario y aumenta la necesidad de ajustes mensuales para corregir diferencias. (Bandara y otros, 2024)

6.4 Análisis causa raíz del proceso

Con el objetivo de identificar los factores que explican las brechas operativas presentadas en el proceso de inventarios, se realizó un análisis causa-raíz utilizando la metodología del Diagrama de Ishikawa. Esta herramienta permite organizar y clasificar las causas que inciden en el problema, facilitando la visualización de sus orígenes y la relación entre factores humanos, tecnológicos, procedimentales y organizacionales.

El análisis se elaboró a partir de la información recopilada mediante observación directa en terreno, revisión documental y entrevistas con los colaboradores involucrados en el proceso. A partir de esta evidencia, las causas fueron agrupadas en cuatro dimensiones principales: métodos y procedimientos, personas y capacitación, sistemas de información y tecnología, y organización y coordinación interáreas.



6.4.1 Factores estructurales vinculados a los métodos y procedimientos

El análisis reveló que una de las causas principales del bajo desempeño del proceso de inventario corresponde a la ausencia de procedimientos formalizados (Núñez-Merino y otros, 2020). Actualmente, cada área opera con prácticas internas que no siempre están documentadas ni alineadas entre sí, generando variabilidad en la ejecución de tareas críticas.

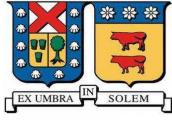
- Entre los factores más relevantes se identifican:
- Procedimientos de inventario no estandarizados entre áreas.
- Diferencias en los métodos de registro de consumos, mermas y movimientos internos.
- Uso simultáneo de ERP y planillas paralelas, sin un criterio de trazabilidad común.
- Falta de validación formal en el registro de movimientos de producción, empaque y despacho.
- Dependencia del criterio de cada encargado en momentos de alta carga operativa.

6.4.2 Factores relacionados con las personas y la capacitación del personal

Desde la perspectiva de las personas, el análisis mostró que el proceso depende fuertemente del conocimiento tácito del personal operativo. Esto provoca que ciertas tareas clave se ejecuten según la experiencia individual, dificultando la replicación del proceso y provocando dependencia de ciertos colaboradores. (Malik & Khan, 2021)

Las causas más relevantes asociadas a esta dimensión son:

- Capacitación insuficiente en el uso del módulo de inventarios del ERP.
- Variabilidad en la forma de registrar movimientos y consumos según la persona a cargo.
- Falta de claridad respecto a las responsabilidades específicas de los distintos roles.
- Alta carga operativa que limita el tiempo disponible para registrar información en línea.
- Brechas en la comunicación interna que generan interpretaciones distintas del procedimiento.



6.4.3 Factores asociados a los sistemas de información y la tecnología disponible

El análisis identificó que el uso del ERP en la empresa es parcial y heterogéneo, lo que limita su capacidad para integrar y centralizar la información operativa. Esta utilización fragmentada genera duplicidades, falta de visibilidad y dificultades para controlar el flujo de inventario. (Ali y otros, 2024)

Entre las principales causas tecnológicas se encuentran:

- Uso incompleto del módulo de inventarios del ERP Orion.
- Falta de integraciones y automatizaciones que permitan registrar información en tiempo real.
- Limitada visibilidad del stock disponible y comprometido.
- Coexistencia de registros en sistema y planillas externas, sin una fuente única de verdad.
- Brechas en la configuración actual del sistema que impiden aprovechar funcionalidades clave.

6.4.4 Factores relacionados con la organización y la coordinación interáreas

El análisis evidenció que la estructura organizacional actual no define con claridad los responsables del inventario ni los mecanismos de supervisión entre áreas. Como resultado, se producen interpretaciones distintas sobre el proceso, ausencia de controles y dificultades para asegurar la coherencia de los datos. (Bandara y otros, 2024)

- Entre las causas principales se encuentran:
- Falta de un responsable único del inventario a nivel organizacional.
- Escasa coordinación entre bodega, operaciones y el área comercial.
- Procesos que avanzan en paralelo sin puntos formales de validación conjunta.
- Ausencia de métricas e indicadores asociados a la gestión de inventarios.



- Supervisión insuficiente del cumplimiento de los procedimientos operativos.

6.4.5 Síntesis de las causas raíz del problema

El análisis mediante el Diagrama de Ishikawa confirma que los problemas del proceso de inventarios no responden a un único factor, sino a la interacción entre prácticas informales, uso parcial del ERP y carencias en la coordinación interna. (Malik & Khan, 2021)

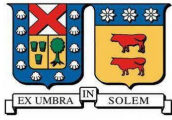
Las causas raíz identificadas se concentran en:

- Falta de estandarización y procedimientos formales en todas las etapas del proceso.
- Dependencia del conocimiento tácito del personal, con capacitación insuficiente.
- Uso incompleto y no integrado del ERP, coexistiendo con registros manuales.
- Ausencia de roles y responsabilidades claramente definidos para la gestión del inventario.
- Escasos mecanismos de supervisión y de control interáreas, lo que aumenta la variabilidad del proceso.

La identificación de estos elementos constituye una base fundamental para el diseño del plan de implementación del sistema ERP, presentado en los capítulos siguientes, al permitir abordar de manera específica las causas que originan los problemas operativos detectados.

6.5 Integración de los resultados del formulario en el diagnóstico

Con el fin de complementar el análisis desarrollado en los apartados anteriores, se incorporaron los resultados del formulario aplicado al personal operativo como una fuente adicional de evidencia empírica. La información obtenida confirma las brechas identificadas mediante observación directa y revisión documental, y aporta una visión más detallada sobre cómo los



colaboradores perciben el funcionamiento del inventario, las dificultades que enfrentan y las mejoras que consideran necesarias.

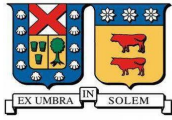
Uno de los hallazgos más relevantes es la predominancia del uso de herramientas manuales para registrar movimientos de inventario. El 80% de los encuestados declara utilizar planillas Excel como principal medio de registro, mientras que el 20% lo hace mediante formularios físicos. Ninguno reportó el uso directo del ERP, lo que valida la existencia de registros paralelos, la ausencia de una fuente única de información y la limitada adopción del sistema tecnológico disponible. Este comportamiento explica las discrepancias detectadas entre inventarios físicos y registrados, así como la falta de trazabilidad mencionada en el apartado 6.3.

Asimismo, se evidencia una alta variabilidad en la frecuencia de actualización del inventario. Mientras un 40% afirma actualizar diariamente, otro 40% lo hace de manera semanal y un 20% desconoce la frecuencia. Esta dispersión refuerza la conclusión de que no existe un procedimiento institucionalizado ni roles formalmente definidos para llevar a cabo esta tarea, lo que contribuye a la inconsistencia en los datos y dificulta la coordinación entre áreas.

En relación con la percepción de la precisión del inventario, el 40% indica que a veces ocurren errores y otro 40% señala no tener visibilidad del inventario. Esta falta de acceso a información actualizada y confiable es consistente con los problemas de comunicación identificados entre bodega, operaciones y administración, y ayuda a comprender por qué ciertas decisiones operativas se toman con información parcial o desactualizada. (Malik & Khan, 2021)

La toma de decisiones respecto a la reposición del stock también refleja brechas de formalización. El 60% de los encuestados señala que esta responsabilidad recae en el jefe o supervisor, lo que sugiere una centralización excesiva y la ausencia de criterios automáticos o basados en indicadores. Esto es coherente con la falta de uso de funcionalidades del ERP que permitirían automatizar alertas o establecer niveles mínimos parametrizados.

Por otra parte, las respuestas abiertas aportan elementos cualitativos que complementan el



diagnóstico. Entre los aspectos del proceso que requieren mejora, los colaboradores mencionan la necesidad de activar y utilizar plenamente el ERP, mejorar el acceso al inventario para responder a solicitudes de clientes, diferenciar adecuadamente ventas de muestras y fortalecer el control de stock. Asimismo, las funcionalidades deseadas para un nuevo sistema —como alertas de compra, automatización de guías de despacho, control de repuestos y carga de información en la nube— revelan expectativas asociadas a mayor integración, eficiencia y digitalización.

Finalmente, la calificación promedio del sistema actual (3,8 de 5) indica que, si bien el proceso no es percibido como completamente deficiente, existe una conciencia clara de la necesidad de avanzar hacia prácticas más estandarizadas y tecnológicamente integradas.

Los hallazgos del formulario respaldan de manera consistente las brechas descritas en el diagnóstico y permiten comprender desde la perspectiva del personal por qué el proceso de inventarios presenta dificultades. La convergencia entre los resultados de la encuesta y la evidencia obtenida en terreno aporta solidez al análisis causa-raíz desarrollado en las secciones posteriores y orienta las prioridades para el diseño del plan de implementación del ERP.

6.6 Impacto operativo de las brechas identificadas

Las brechas detectadas en el proceso de gestión de inventarios no solo representan inconsistencias en los registros o deficiencias en la trazabilidad, sino que generan impactos operativos que afectan la eficiencia de la empresa, la calidad de la información, la capacidad de planificación y la continuidad del servicio hacia los clientes. La falta de integración entre las áreas, el uso parcial del ERP Orion y la dependencia de procedimientos manuales producen un efecto acumulativo que se manifiesta en retrasos operativos, decisiones basadas en información incompleta y una mayor probabilidad de errores en la ejecución de actividades críticas. El



siguiente análisis expone los principales impactos que estas brechas generan en la operación de Corporate Coffee.

6.6.1 Diferencias entre el inventario físico y el inventario registrado

La falta de registro oportuno y completo de los movimientos de inventario, combinada con el uso de planillas externas y la coexistencia de sistemas paralelos, produce diferencias constantes entre el inventario físico y el inventario registrado en el ERP. Estas diferencias generan incertidumbre respecto al stock disponible, lo que afecta directamente la planificación de la producción y la reposición de insumos. En múltiples ocasiones, la empresa debe recurrir a ajustes manuales para corregir estas discrepancias, un proceso que consume tiempo y que no aborda las causas reales del problema. La falta de coincidencia entre inventario físico y digital también puede derivar en pérdidas económicas asociadas a compras innecesarias, sobreproducción o disponibilidad insuficiente de productos para atender la demanda comercial. (Abdalla Nour, 2023)

6.6.2 Retrasos en la ejecución de la producción y en la preparación de despachos

La ausencia de un registro actualizado en tiempo real afecta la continuidad del flujo operativo, especialmente en actividades de producción y despacho. Cuando el inventario registrado no refleja el inventario real, las órdenes de producción pueden retrasarse debido a la falta aparente de insumos o, por el contrario, pueden iniciarse procesos productivos que generan sobrestock. En el caso de los despachos, el desfase entre el movimiento físico y el registro digital provoca que el personal no cuente con información precisa al momento de preparar pedidos, lo que aumenta el riesgo de errores en cantidades, formatos o productos enviados. Estos retrasos afectan la productividad del área de operaciones y pueden comprometer los tiempos de entrega comprometidos con los clientes. (Heizer y otros, 2020)



6.6.3 Dificultades en la planificación operativa y en la toma de decisiones

La calidad de la información disponible para tomar decisiones operativas depende en gran medida de la confiabilidad de los registros de inventario. Cuando existen diferencias significativas entre el inventario físico y el registrado, la empresa enfrenta dificultades para planificar compras, programar la producción o anticipar necesidades de reposición. Esta falta de información precisa obliga al equipo a tomar decisiones reactivas en lugar de decisiones basadas en datos objetivos, lo que afecta la eficiencia general del proceso. La planificación mensual se ve particularmente afectada, ya que las proyecciones comerciales se construyen sobre datos que no reflejan con exactitud el stock real disponible. Esta situación puede derivar en sobrecostos, quiebres de stock o periodos de sobreabastecimiento, afectando la estabilidad del proceso. (Bandara y otros, 2024)

6.6.4 Riesgos operativos y repercusiones en el servicio al cliente

Las brechas identificadas también generan riesgos relevantes para la continuidad operativa y para la calidad del servicio entregado a los clientes corporativos. La falta de trazabilidad y la inconsistencia de los registros dificultan responder de manera oportuna ante solicitudes específicas o demandas inesperadas. Un error en el despacho, producto de información incorrecta dentro del inventario, puede tener repercusiones directas en la percepción de calidad por parte del cliente y, en consecuencia, en la reputación de la empresa. Además, la necesidad constante de realizar ajustes mensuales limita la posibilidad de establecer indicadores confiables de desempeño, lo que dificulta la implementación de mejoras continuas y afecta la capacidad de la organización para operar bajo estándares consistentes y repetibles. (Feng & Ali, 2024)

6.7 Matriz de brechas, buenas prácticas y funcionalidades del ERP Orion

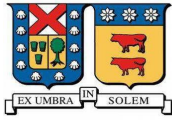
La integración de los hallazgos del diagnóstico con las mejores prácticas de gestión de inventarios y con las funcionalidades disponibles en el sistema ERP Orion permite construir



una matriz conceptual que explica con claridad en qué puntos el proceso actual se desvía del funcionamiento esperado y cómo las capacidades del sistema podrían contribuir a cerrar dichas brechas. Esta matriz constituye un instrumento analítico que sintetiza, de manera estructurada, la relación entre la situación observada en Corporate Coffee, las recomendaciones provenientes de la literatura especializada y las herramientas tecnológicas que ya se encuentran disponibles dentro del ERP. Su propósito es ofrecer una visión comparativa que permita comprender, de forma integrada, cómo las brechas operativas identificadas pueden ser abordadas mediante una correcta implementación del sistema.

El análisis realizado evidencia que varias de las actividades críticas del proceso, como el registro de consumos, la documentación de mermas, el control del inventario durante el empaque, la preparación de despachos y la consolidación de información mensual, presentan desviaciones significativas respecto a las buenas prácticas establecidas para la gestión moderna de inventarios. Estas desviaciones se relacionan principalmente con la falta de registros en tiempo real, la dependencia de herramientas externas al sistema y la ausencia de controles automatizados que permitan mantener la trazabilidad del inventario en cada etapa del proceso. En contraste, la literatura indica que un sistema de gestión de inventarios eficiente requiere registros inmediatos, trazabilidad completa, integración con las áreas de compras, ventas y producción, y la existencia de reglas claras de responsabilidad en el uso del sistema digital.

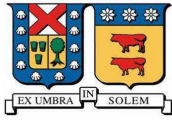
En el caso de Corporate Coffee, el ERP Orion dispone de funcionalidades que permiten registrar consumos de materias primas, documentar mermas, actualizar el inventario en tiempo real, gestionar la producción mediante órdenes formalizadas, registrar despachos desde el módulo de ventas, controlar el inventario mediante kardex automático y visualizar movimientos en un historial completo. Sin embargo, estas funcionalidades no han sido utilizadas de manera sistemática ni se han configurado para reflejar el proceso real levantado mediante el diagrama BPMN. Esta brecha entre la herramienta disponible y su uso efectivo constituye uno de los elementos más relevantes de la matriz conceptual, ya que demuestra que los problemas observados no se deben a limitaciones del sistema, sino a la forma en que este ha sido adoptado y configurado dentro de la organización.



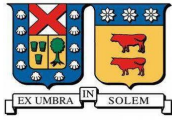
El contraste entre la situación actual, las buenas prácticas y las funcionalidades del ERP permite concluir que la mayoría de las brechas identificadas pueden ser abordadas mediante la integración de actividades actualmente manuales al flujo digital del sistema, la eliminación de registros paralelos en planillas externas y la definición de roles y responsabilidades claras en torno al uso del ERP. Esta matriz sirve como base para orientar de manera precisa la propuesta de implementación que se presentará en el capítulo siguiente, ya que permite fundamentar cada recomendación en evidencia empírica y conceptual. Al integrar estas tres dimensiones, se establece un mapa claro de intervención que conecta el diagnóstico operativo con las posibilidades que ofrece la tecnología disponible, lo que facilita la definición de acciones concretas para mejorar la trazabilidad, la exactitud del inventario y la eficiencia general del proceso.

6.7.1 Matriz de brechas del proceso de inventario y alineación con buenas prácticas y funcionalidades del ERP Orion

A continuación se presenta la matriz que sintetiza la relación entre el funcionamiento actual del proceso de inventarios, las buenas prácticas recomendadas en la literatura especializada y las funcionalidades disponibles en el sistema ERP Orion. Esta tabla permite visualizar de manera integrada las principales brechas detectadas y evaluar cómo el uso correcto del sistema puede contribuir a su resolución. (Núñez-Merino y otros, 2020)



Etapa del proceso	Situación actual observada	Buena práctica en gestión de inventarios	Funcionalidad disponible en ERP Orion	Brecha identificada
Consumo de materias primas	Registro manual en planillas y traspaso tardío al sistema	Registro inmediato del consumo dentro del sistema digital, con actualización automática de stock	Módulo de producción con órdenes formales, consumo automático y actualización del inventario	Brecha alta debido a registros paralelos y falta de uso del sistema
Merms y variaciones	Documentación informal y sin estandarización, con registro acumulado al final del periodo	Identificación y registro inmediato de merms con codificación estandarizada y trazabilidad completa	Funciones de registro de merms y ajustes con identificación de causa y responsable	Brecha alta por falta de procedimientos claros y ausencia de registro oportuno
Empaque y etiquetado	Uso de planillas para controlar cantidades producidas y formatos, con duplicidad de datos	Integración del control de producción con el sistema de inventario, evitando registros paralelos	Módulo de inventario con actualización en tiempo real del stock de productos terminados	Brecha alta causada por la duplicidad de información y la falta de integración con el ERP
Despachos	Registros informales mediante	Generación de salidas directamente en	Módulo de ventas con documentos de salida, rebaja	Brecha crítica debido al desfase entre el



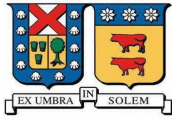
	anotaciones y comunicación directa áreas, trazabilidad digital	el sistema con actualización inmediata del inventario	automática de stock y trazabilidad	de movimiento y físico y el registro digital
Ajuste mensual y conciliación	Ajustes correctivos basados en diferencias acumuladas por registros tardíos	Control continuo preventivo en inventario por vez de controles correctivos final del periodo	Kardex y actualizado automáticamente en reportes de movimientos al históricos	Brecha alta por falta de control permanente y dependencia de ajustes manuales

Tabla 1: Matriz de procesos y buenas prácticas.

6.8 Síntesis del diagnóstico

El diagnóstico realizado permite concluir que el proceso de gestión de inventarios de Corporate Coffee presenta un conjunto de brechas estructurales que afectan de manera directa la trazabilidad de los movimientos, la confiabilidad de la información disponible y la eficiencia general de la operación. La revisión del flujo completo del proceso, complementada con la observación directa, el análisis documental y las percepciones del personal operativo, evidencia que gran parte de las actividades se ejecutan mediante procedimientos manuales y con un uso limitado del sistema ERP Orion. Esta combinación genera duplicidad de registros, retrasos en la actualización de los datos, inconsistencias entre el inventario físico y el inventario registrado y una dependencia considerable del criterio individual para documentar los movimientos de entrada y salida.

La falta de integración entre las áreas comercial, de operaciones y de finanzas constituye uno



de los elementos centrales del problema, ya que la información fluye a través de canales informales que impiden contar con una visión única y consolidada del inventario. Las diferencias acumuladas entre lo registrado y lo que realmente existe en bodega no son detectadas de manera inmediata, sino que emergen durante la revisión mensual, momento en el cual la empresa debe recurrir a ajustes correctivos que consumen tiempo, dificultan la trazabilidad y generan incertidumbre en la planificación operativa. Esta situación afecta tanto la continuidad del proceso productivo como la capacidad de atender oportunamente los requerimientos comerciales.

El análisis causa raíz revela que estas brechas no se originan exclusivamente en errores puntuales, sino en la ausencia de procedimientos estandarizados, la utilización de sistemas paralelos de registro, la falta de capacitación específica en el uso del ERP y la inexistencia de responsabilidades formales asignadas para el registro de inventario. Estas causas estructurales explican la variabilidad observada en la calidad de los datos, la dependencia de prácticas informales y la imposibilidad de mantener un control permanente y en tiempo real del inventario. Asimismo, la presencia de registros dispersos implica que la información utilizada para planificar la producción, gestionar compras o determinar las cantidades a despachar no siempre es consistente ni confiable. (Malik & Khan, 2021)

Finalmente, la comparación entre el funcionamiento actual, las buenas prácticas descritas en la literatura y las funcionalidades que ofrece el ERP Orion demuestra que la empresa cuenta con herramientas tecnológicas suficientes para mejorar su proceso de inventarios, pero no ha logrado integrarlas de forma completa al flujo operativo. Esta brecha entre la tecnología disponible y su uso efectivo constituye la principal oportunidad de mejora, ya que una implementación adecuada del sistema permitiría eliminar registros paralelos, estandarizar actividades críticas y garantizar la trazabilidad completa del inventario desde la producción hasta el despacho. Esta síntesis confirma la necesidad de desarrollar un plan de implementación del ERP orientado a cerrar las brechas identificadas y a establecer un modelo de gestión que permita operar con información confiable, procesos más eficientes y un control adecuado del inventario en cada etapa del flujo.



7. Propuesta de implementación del ERP

7.1 Introducción a la propuesta

La propuesta que se presenta en este capítulo surge como respuesta directa a las brechas identificadas en el diagnóstico del proceso de gestión de inventarios de Corporate Coffee. El análisis realizado evidenció que la empresa cuenta con un sistema ERP Orion plenamente operativo, con módulos habilitados para gestionar inventarios, producción y despachos, pero cuyo uso actual es parcial y se encuentra desconectado de las actividades diarias del área de operaciones. Esta situación ha generado una dependencia significativa de planillas externas, registros manuales y flujos informales de información, lo que repercute en la trazabilidad del inventario, la consistencia de los datos y la capacidad de planificar con fundamento técnico. (Bandara y otros, 2024)

La propuesta tiene como finalidad establecer un modelo de implementación que permita integrar de manera efectiva el ERP Orion al proceso de inventarios, fortaleciendo la estandarización de las actividades críticas, eliminando la duplicidad de registros y asegurando que la información relevante sea ingresada en el sistema en el momento en que se realiza cada movimiento físico. El enfoque adoptado se orienta a optimizar el proceso actual, manteniendo su estructura general pero introduciendo los ajustes operativos necesarios para mejorar la calidad de los registros, la coordinación entre áreas y la disponibilidad de información confiable para la toma de decisiones.

El diseño de la propuesta considera tanto las capacidades tecnológicas del ERP como las particularidades del funcionamiento interno de la empresa, por lo que incorpora acciones prácticas de implementación, definición de roles, ajustes en etapas específicas del proceso y una capacitación simple destinada a facilitar la adopción del sistema por parte del personal involucrado. La propuesta se estructura en fases que permiten avanzar de forma gradual, reduciendo la resistencia al cambio y asegurando que la transición desde el proceso actual hacia el proceso futuro se realice de manera ordenada y controlada. Este capítulo expone los



lineamientos generales de la propuesta, las acciones necesarias para operacionalizarla y los criterios que permitirán evaluar su efectividad una vez implementada.

7.2 Objetivos de la propuesta

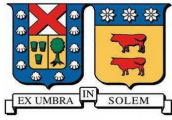
La propuesta tiene como propósito mejorar la gestión de inventarios de Corporate Coffee mediante la incorporación efectiva del ERP Orion en las actividades operativas del proceso. Esto responde a las brechas identificadas en el diagnóstico, especialmente la falta de trazabilidad, la existencia de registros paralelos y la discrepancia entre el inventario físico y el registrado en el sistema.

En este marco, se establecen tres objetivos específicos que guían la implementación. El primero consiste en integrar el ERP en todas las etapas críticas del proceso, incluyendo consumos, mermas, producción y despachos. El segundo busca reducir las diferencias de inventario mediante el registro oportuno y la eliminación de planillas externas. El tercero apunta a mejorar la coordinación entre áreas a través de un flujo de información estandarizado y roles claramente definidos para el control del inventario. (Heizer y otros, 2020)

El cumplimiento de estos objetivos permitirá avanzar hacia un proceso más confiable y eficiente, con información actualizada que respalde la toma de decisiones operativas y comerciales.

7.3 Lineamientos generales de la implementación

La propuesta de implementación del ERP Orion se desarrolla siguiendo un conjunto de lineamientos que aseguran que las acciones planteadas sean coherentes con las características del proceso actual, con las capacidades tecnológicas del sistema y con el nivel de apertura al cambio existente en la empresa. Estos lineamientos permiten ordenar el alcance del proyecto, establecer los criterios de diseño del proceso futuro y delimitar las condiciones bajo las cuales será posible llevar a cabo la implementación de manera exitosa. A partir de estos elementos se



construye un modelo de intervención progresivo y realista que favorece la adopción del sistema por parte del personal y que permite avanzar hacia un control de inventarios más preciso y trazable.

7.3.1 Alcance de la propuesta

El alcance de la propuesta abarca todas las actividades operativas asociadas al flujo de inventario, desde el ingreso de materias primas hasta el despacho de productos terminados. Se consideran dentro de este alcance las etapas de consumo de insumos, registro de mermas, producción, empaque, almacenamiento y salida de productos, dado que representan los puntos críticos donde actualmente se concentran las diferencias entre el inventario físico y el registrado. Asimismo, se incluye la coordinación entre las áreas de operaciones, comercial y finanzas, ya que la consistencia del inventario depende de que la información registrada en el ERP sea utilizada como fuente única de datos por todos los actores involucrados. La propuesta no contempla modificaciones estructurales en la organización ni cambios tecnológicos adicionales al ERP existente, sino la optimización del proceso actual mediante una utilización adecuada de las funcionalidades ya disponibles en el sistema. (Neder y otros, 2018)

7.3.2 Principios y criterios de diseño

La propuesta se construye sobre principios que orientan el diseño de cada una de sus fases y que buscan asegurar la coherencia entre las mejoras planteadas y las necesidades reales de la empresa. El primer principio es la trazabilidad, entendida como la capacidad de seguir cada movimiento de inventario desde su origen hasta su destino final mediante registros actualizados en el ERP. El segundo principio es la estandarización, que implica definir procedimientos claros para el registro de consumos, mermas, producción y despachos, reduciendo la variabilidad y eliminando la dependencia de criterios individuales. El tercer principio corresponde a la simplicidad operativa, orientada a que las actividades se ejecuten de manera práctica y sin agregar pasos innecesarios al flujo actual. Finalmente, se incorpora el criterio de eliminación de registros paralelos, lo que implica que el ERP debe convertirse en la única herramienta



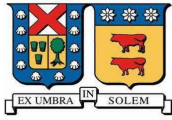
oficial para documentar los movimientos de inventario, dejando atrás el uso de planillas externas o anotaciones informales. (Núñez-Merino y otros, 2020)

7.3.3 Supuestos y restricciones

La implementación propuesta se basa en una serie de supuestos que permiten garantizar su viabilidad operativa. Se asume que los módulos de Orion asociados a inventarios, producción y ventas permanecerán disponibles y funcionales durante todo el proceso de implementación. Se considera además que el personal involucrado cuenta con la disposición necesaria para adoptar nuevas rutinas de registro y para participar en las instancias de capacitación previstas. Como restricción relevante, la propuesta reconoce que la empresa opera con un equipo acotado de recursos humanos, por lo que las acciones planteadas deben integrarse al trabajo diario sin generar una carga administrativa excesiva. Del mismo modo, se establece que la implementación no contempla desarrollos adicionales del ERP ni la incorporación de tecnologías externas, ya que el objetivo es aprovechar, de manera eficiente, las herramientas ya habilitadas dentro del sistema. (Feng & Ali, 2024)

7.4 Plan de implementación del ERP Orion

El plan de implementación propuesto se estructura en seis fases que permiten abordar de manera gradual y controlada la integración del ERP Orion al proceso de inventarios. Estas fases fueron diseñadas para responder a las brechas identificadas en el diagnóstico y se orientan a mejorar la trazabilidad, la estandarización y la disponibilidad de información confiable. Cada fase implica una serie de acciones específicas que pueden ejecutarse sin interrumpir el funcionamiento habitual de la empresa, lo que facilita la adopción del sistema por parte del personal operativo y reduce el riesgo asociado al cambio. El plan integra dimensiones técnicas, operativas y organizacionales, y utiliza un enfoque progresivo que asegura que las mejoras se incorporen de manera coherente y sostenible.



7.4.1 Fase 1: Preparación del proceso y ordenamiento interno

La primera fase tiene como objetivo preparar las condiciones necesarias para que la implementación del ERP se realice de manera adecuada. En esta etapa se revisa el proceso actual y se eliminan las planillas externas que hoy se utilizan para registrar consumos, mermas, producción y despachos, dado que la coexistencia de sistemas paralelos es una de las principales causas de las diferencias detectadas en el inventario. Asimismo, se definen los roles y responsabilidades asociados al registro de movimientos dentro del sistema, destacando la designación de un encargado de inventario del área de operaciones, quien será responsable de supervisar el uso del ERP y de validar que los registros se realicen de manera oportuna y consistente. Esta fase también incluye la revisión de los datos existentes en el sistema, con el fin de corregir inconsistencias iniciales y asegurar que los saldos de inventario reflejen la situación real previo al inicio de la implementación. (Bandara y otros, 2024)

7.4.2 Fase 2: Estandarización de actividades críticas del proceso

La segunda fase se centra en la estandarización de las actividades más relevantes del proceso de inventarios. Se definen procedimientos claros para el registro de consumos de materias primas, la documentación de mermas, la actualización de la producción terminada y el registro de movimientos entre áreas. Estos procedimientos se formalizan en instructivos operativos sencillos que describen el momento exacto en que cada registro debe realizarse y la forma en que debe ingresarse al sistema. El objetivo es eliminar la variabilidad asociada al criterio individual y asegurar que todos los trabajadores sigan la misma secuencia de pasos. La estandarización constituye un elemento esencial para lograr la trazabilidad completa del proceso y para facilitar la adopción del ERP en etapas posteriores. (Núñez-Merino y otros, 2020)

7.4.3 Fase 3: Activación y uso operativo del módulo de Fabricación e Inventario

La tercera fase corresponde a la incorporación efectiva del módulo de Fabricación del ERP



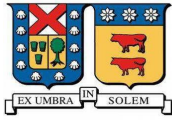
Orion al flujo operativo. En esta etapa se inicia la creación de órdenes de producción directamente en el sistema, lo que permite registrar de forma inmediata los consumos de materias primas asociados a cada lote producido. Asimismo, se registran las mermas que ocurren durante el proceso productivo, asociándolas a causas específicas y a responsables definidos. Una vez completada la producción, se ingresa la cantidad final de productos terminados, lo que actualiza automáticamente el inventario. Esta fase también incluye el uso del módulo de Inventario para revisar los saldos, validar movimientos y asegurar que el kardex refleje de manera precisa la totalidad de las transacciones registradas. La activación de estos módulos permite reemplazar completamente las planillas internas y establecer el ERP como única fuente válida de información. (Ali y otros, 2024)

7.4.4 Fase 4: Registro sistemático de despachos en el módulo de Ventas

La cuarta fase se concentra en la formalización del proceso de despacho mediante el uso del módulo de Ventas. A diferencia del funcionamiento actual, en que los movimientos de salida se registran posteriormente o mediante anotaciones informales, esta fase establece que toda salida de productos debe quedar registrada en el sistema en el momento en que se prepara el despacho. Esto permite actualizar el inventario de forma automática y reduce el desfase existente entre el movimiento físico y el movimiento digital. El registro en el sistema mejora la coordinación entre operaciones y comercial, ya que ambas áreas pueden visualizar en tiempo real el stock disponible y los compromisos de entrega. Con ello se evita la duplicidad de solicitudes y se fortalece el control del inventario final. (Heizer y otros, 2020)

7.4.5 Fase 5: Capacitación para la adopción del sistema

La quinta fase consiste en la capacitación del personal involucrado en el proceso. Dado que la empresa presenta una estructura operativa acotada, la capacitación se diseña con un enfoque práctico y sencillo, orientado a que los trabajadores comprendan la lógica funcional de los módulos del ERP y puedan registrar sus actividades sin dificultad. Se realizan sesiones breves dirigidas a las áreas de operaciones, comercial y finanzas, en las que se explica el modo de



registrar consumos, mermas, producción y despachos. La capacitación enfatiza la importancia de realizar los registros en el momento adecuado y de utilizar el ERP como fuente única de información, lo que contribuye a una adopción progresiva y a la reducción de errores asociados al uso incorrecto del sistema. (Malik & Khan, 2021)

7.4.6 Fase 6: Puesta en marcha controlada y estabilización del proceso

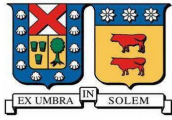
La implementación culmina con una fase de puesta en marcha controlada, durante la cual se supervisa el funcionamiento del proceso y se identifican posibles inconsistencias en los registros. El encargado de inventario valida los movimientos ingresados en el sistema, verifica la correspondencia entre inventario físico y digital y coordina correcciones cuando sea necesario. Esta etapa permite estabilizar el flujo operativo, asegurar que los trabajadores hayan incorporado las nuevas rutinas y preparar la transición hacia un control mensual más eficiente. La puesta en marcha controlada reduce el riesgo de desviaciones iniciales y genera las condiciones necesarias para que el proceso se mantenga estable una vez finalizada la implementación. (Feng & Ali, 2024)

Fase	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7
Preparación	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación		■	■	■	■	■	■
Implementación piloto		■	■	■	■	■	■
Operación estable				■	■	■	■

Imagen 2: Estimación plazos de implementación.

7.5 Rediseño operativo del proceso futuro (TO-BE)

El proceso futuro propuesto se construye a partir de los ajustes identificados como necesarios durante el diagnóstico y las capacidades funcionales del ERP Orion. El objetivo es mantener la estructura general del flujo operativo actual, pero reemplazar los registros manuales por un sistema de información único, estandarizado y trazable. El rediseño plantea un proceso integrado en el que cada etapa, desde el ingreso de materias primas hasta el despacho de



productos terminados, se encuentra conectada mediante registros realizados directamente en el ERP. Esto permite actualizar el inventario en tiempo real, eliminar la duplicidad de información y reducir la dependencia de criterios individuales. El proceso futuro se caracteriza por una secuencia de actividades más ordenada, con roles definidos y puntos de control que aseguran la consistencia de los datos y la continuidad operacional.

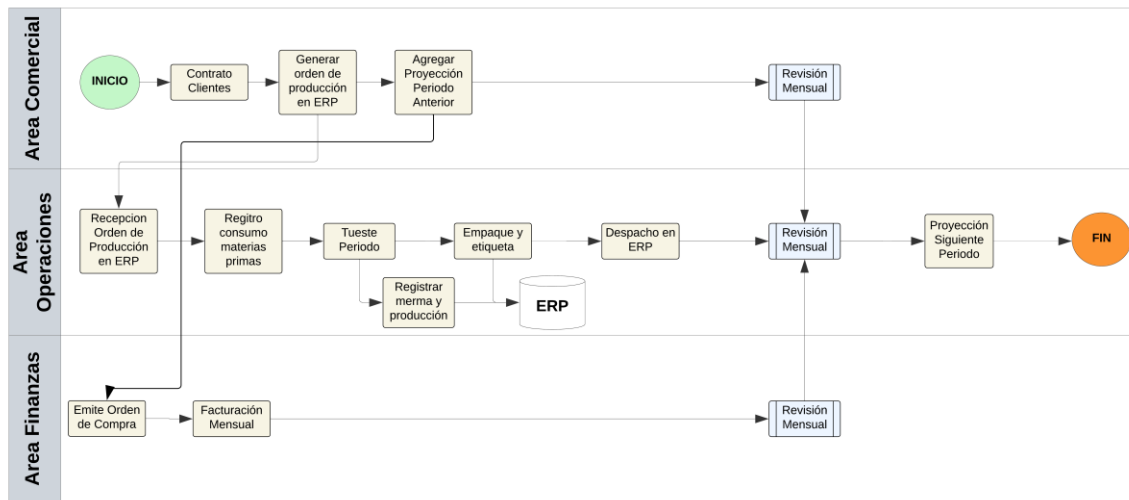
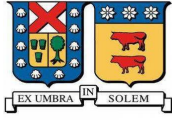


Imagen 3: Diagrama de Proceso de Gestión de Inventario – Estado futuro

7.5.1 Ingreso de materias primas con trazabilidad en el ERP

En el proceso futuro, el ingreso de materias primas se registra de manera inmediata a través del módulo de Compras del ERP Orion. Cada recepción de insumos queda asociada a una orden de compra validada previamente por el área comercial o por finanzas, lo que permite generar un movimiento automático de entrada en el módulo de Inventario. El encargado de inventario verifica la cantidad recepcionada, compara los datos con el documento respaldatorio y confirma el ingreso en el sistema. De esta manera, los saldos iniciales del proceso productivo están disponibles en tiempo real y pueden visualizarse por todas las áreas involucradas, evitando confusiones o consultas informales respecto a la disponibilidad de café en grano o materiales de empaque. (Bandara y otros, 2024)



7.5.2 Registro de consumos y producción mediante órdenes de fabricación

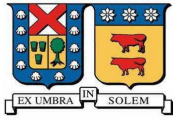
La producción se gestiona utilizando el módulo de Fabricación, que se activa como núcleo del proceso futuro. Las órdenes de producción se generan directamente en el sistema, especificando las cantidades de materias primas que serán utilizadas en cada lote. Durante la ejecución de la producción, el encargado de inventario registra el consumo real en el sistema, lo que permite descontar automáticamente las cantidades utilizadas del inventario de insumos. Las mermas se documentan dentro de la misma orden de producción, asociándolas a causas específicas y registrando su impacto en el proceso. Una vez finalizado el lote, la cantidad elaborada se ingresa como producción terminada, lo que incrementa en tiempo real el stock de productos disponibles para empaque o despacho. Este registro digital elimina la necesidad de utilizar planillas internas y asegura que el inventario refleje con precisión la operación diaria. (Ali y otros, 2024)

7.5.3 Registro del empaque y actualización de productos terminados

El proceso de empaque se integra completamente al módulo de Fabricación e Inventario, de modo que las cantidades de café tostado y envasado se registran de forma centralizada dentro del sistema. Al completarse la etapa de empaque, el encargado de inventario ingresa la cantidad final de bolsas o unidades terminadas, lo que actualiza el inventario de productos disponibles. Esto permite contar con información precisa sobre los diferentes formatos producidos y garantiza una transición fluida hacia la etapa de despacho. El registro inmediato elimina la duplicidad de datos y previene inconsistencias entre las cantidades reportadas por operaciones y las visualizadas por comercial. (Feng & Ali, 2024)

7.5.4 Registro de despachos directamente en el módulo de Ventas

En el proceso futuro, toda salida de productos se registra directamente en el módulo de Ventas antes o durante la preparación del despacho. Los pedidos generados por el área comercial quedan vinculados al movimiento de salida, lo que permite rebajar automáticamente el



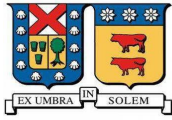
inventario en el sistema. El encargado de inventario verifica que las cantidades preparadas coincidan con lo registrado en el documento digital y confirma el movimiento, asegurando que el stock refleje de manera inmediata las entregas realizadas. Este registro digital permite evitar descoordinaciones entre áreas, elimina la necesidad de anotaciones informales y asegura que el inventario disponible sea visible en tiempo real para quienes gestionan pedidos y compromisos comerciales. (Heizer y otros, 2020)

7.5.5 Control mensual del inventario y conciliación sistemática

El proceso futuro contempla un control mensual que permite validar la consistencia del inventario y corregir posibles desvíos de manera temprana. El encargado de inventario realiza un conteo físico de los principales productos y materias primas, comparándolo con el kardex generado automáticamente por el ERP Orion. En caso de detectar diferencias, se revisa el historial de movimientos del mes, se identifica la causa del desajuste y se realizan los ajustes pertinentes. Esta actividad deja de ser un proceso reactivo para convertirse en un mecanismo preventivo que asegura la estabilidad del inventario y respalda la calidad de la información utilizada para planificar la producción y la reposición de insumos. El control mensual se consolida como una rutina de cierre necesaria para mantener la confiabilidad del sistema y reducir la ocurrencia de diferencias significativas entre inventario físico y registrado. (Abdalla Nour, 2023)

7.6 Roles y responsabilidades del inventario

La correcta implementación del proceso propuesto requiere definir con claridad las responsabilidades asociadas al registro, validación y control del inventario en el ERP Orion. La asignación formal de roles permite reducir la variabilidad en la ejecución de las tareas, disminuir la dependencia del criterio individual y asegurar que las actividades críticas se realicen de manera oportuna y consistente. La definición de roles también contribuye a fortalecer la coordinación entre las áreas de operaciones, comercial y finanzas, de modo que la



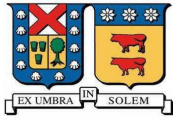
información registrada en el sistema refleje de manera fiel la operación diaria. A continuación, se presenta la descripción de los principales roles involucrados y las responsabilidades que deberán asumir dentro del proceso futuro.

7.6.1 Encargado de inventario

El encargado de inventario, perteneciente al área de operaciones, cumple un rol central en el proceso futuro, ya que es responsable de asegurar que el ERP Orion se utilice como la única fuente válida de información. Entre sus funciones se encuentra supervisar el registro de consumos de materias primas, mermas, producción y despachos, validando que cada movimiento se ingrese en el momento que corresponde. También debe revisar el kardex del sistema de manera periódica, identificar inconsistencias, coordinar correcciones y mantener la integridad de los datos registrados. Asimismo, es responsable de ejecutar el control mensual del inventario, comparando los saldos físicos con los saldos digitales y documentando cualquier diferencia observada. Este rol constituye el punto de referencia para las demás áreas al momento de consultar información sobre el inventario disponible y el estado de los movimientos registrados.

7.6.2 Rol del área de operaciones

El área de operaciones es responsable de ejecutar los registros operativos asociados al flujo del inventario. Esto incluye ingresar los consumos de materias primas en las órdenes de producción, documentar las mermas ocurridas durante el proceso, registrar la producción terminada y verificar la información registrada en el sistema antes de proceder al empaque o despacho. El área debe asegurar que los movimientos se ingresen en el sistema de manera inmediata y que la información registrada refleje con precisión las condiciones reales de la operación. Además, debe coordinarse con el encargado de inventario para resolver dudas, ajustar movimientos y mantener la consistencia de los registros durante toda la jornada operativa.



7.6.3 Rol del área comercial

El área comercial es responsable de ingresar y gestionar los pedidos de clientes dentro del módulo de Ventas del ERP Orion, asegurando que cada solicitud quede registrada de manera formal antes de la preparación del despacho. El uso del sistema permite que las órdenes comerciales se vinculen automáticamente con los movimientos de salida, lo que mejora la visibilidad del inventario disponible y reduce la dependencia de consultas informales. Comercial debe validar que las cantidades solicitadas por los clientes se encuentren disponibles, apoyándose en la información entregada por el sistema y evitando la duplicidad de solicitudes o la sobreasignación de productos. Asimismo, debe coordinarse con operaciones para asegurar la disponibilidad de productos y evitar retrasos en la entrega.

7.6.4 Rol del área de finanzas

El área de finanzas desempeña un rol de control y seguimiento en el proceso futuro. Su función es revisar los ajustes de inventario realizados durante el mes y validar que los movimientos registrados en el sistema cuenten con respaldo documental adecuado. Finanzas debe supervisar que los ingresos asociados a compras, los costos de producción y las salidas asociadas a ventas se encuentren correctamente registrados en el ERP, ya que estos datos impactan en la valoración del inventario y en los estados financieros. Además, debe colaborar con el encargado de inventario en la revisión mensual de diferencias, asegurando que las correcciones se realicen de manera fundamentada y transparente.

7.6.5 Rutinas de validación y control interno

El proceso futuro incorpora rutinas de validación que permiten mantener la estabilidad del inventario y asegurar la confiabilidad del sistema. Estas rutinas incluyen la revisión diaria del kardex por parte del encargado de inventario, la validación semanal de órdenes de producción y la conciliación mensual del inventario físico con el inventario registrado. Estas actividades permiten detectar desviaciones de manera temprana y corregirlas antes de que se acumulen



diferencias significativas. La implementación de estas rutinas constituye un elemento esencial para mantener el orden del proceso y garantizar que la información disponible en el ERP se mantenga completa, actualizada y coherente con la operación real.

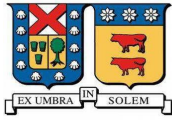
7.7 Políticas de gestión y gobernanza del ERP Orion

El área de Operaciones asume el rol de responsable de la configuración y administración del ERP Orion en lo relativo a la gestión de inventarios y órdenes. Esta área es la encargada de definir, mantener y actualizar los parámetros del sistema, tales como niveles de inventario de seguridad, criterios de reposición y reglas asociadas a la creación y gestión de órdenes, en coordinación con el área de Finanzas para efectos de control y validación económica, y con el área Comercial cuando se requieren ajustes derivados de la planificación de ventas o variaciones en la demanda.

La gestión de inventarios se sustenta en la definición de políticas explícitas, las cuales consideran el comportamiento histórico de la demanda, los tiempos de reposición de proveedores, la experiencia operativa del equipo y las capacidades productivas y logísticas de la empresa. Estas políticas permiten establecer niveles mínimos de stock, reducir la probabilidad de quiebres y evitar situaciones de sobre-stock, alineando la operación diaria con los objetivos del negocio.

Asimismo, la creación y gestión de órdenes de compra, fabricación y ventas se gobierna desde el área de Operaciones a través de los módulos correspondientes del ERP Orion, siguiendo procedimientos estandarizados y coherentes con las políticas de inventario definidas. Los cambios relevantes en órdenes o parámetros críticos del sistema son autorizados por dicha área y validados por Finanzas cuando estos tienen impacto económico significativo.

De esta forma, el ERP Orion se utiliza no solo como una herramienta de registro operativo, sino como un sistema de gestión, que incorpora reglas, parámetros y responsabilidades claras, permitiendo gobernar el proceso de inventarios, mejorar la coordinación entre áreas y apoyar



la toma de decisiones de manera oportuna y consistente.

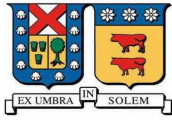
7.8 Ajustes de reportabilidad y uso analítico del ERP Orion

La propuesta de implementación del ERP Orion considera no solo la definición de indicadores de desempeño, sino también la necesidad de asegurar que el sistema esté correctamente configurado y utilizado para generar información confiable y oportuna. En este sentido, la reportabilidad no es un resultado automático del uso del ERP, sino que depende directamente de la calidad, consistencia y oportunidad de los registros realizados en el sistema.

Para asegurar una adecuada reportabilidad, se requiere que los movimientos asociados a la gestión de inventarios, ingresos, consumos, mermas, producciones y despachos, sean registrados de manera sistemática y utilizando los módulos correspondientes del ERP Orion. Asimismo, resulta fundamental la correcta definición y mantención de los datos maestros del sistema, tales como productos, unidades de medida y tipos de movimiento, de modo que la información generada sea trazable y comparable en el tiempo.

Las capacidades y funcionalidades del ERP Orion consideradas en esta propuesta se identifican a partir del uso actual del sistema en la empresa, de la revisión de su estructura modular y de la documentación funcional disponible del proveedor, así como de la observación directa de los módulos utilizados en los procesos de inventarios, fabricación y ventas. En particular, el sistema permite el control de inventarios mediante el uso de kardex de movimientos, el registro de entradas y salidas de stock, la integración con órdenes de fabricación para el descuento de materias primas y el registro de despachos a través del módulo de Ventas, lo que posibilita la actualización automática de los saldos disponibles.

Estas funcionalidades permiten que la información de inventarios se genere de forma coherente con el flujo operativo real del proceso futuro propuesto, eliminando registros paralelos y mejorando la trazabilidad de los movimientos. A partir de estos registros, el ERP Orion posibilita la obtención de reportes de stock, movimientos históricos, diferencias de inventario



y uso del sistema, los cuales constituyen la base para el seguimiento de los indicadores definidos en la propuesta.

7.9 Indicadores clave de desempeño

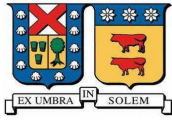
La implementación del proceso futuro requiere establecer indicadores que permitan evaluar de manera continua el desempeño del inventario y el grado de adopción del ERP Orion. Estos indicadores constituyen una herramienta fundamental para monitorear la estabilidad del sistema, identificar desviaciones y asegurar que las mejoras introducidas se mantengan a lo largo del tiempo. Además, permiten generar información cuantitativa que respalde la toma de decisiones operativas y facilite el seguimiento de los avances logrados. Los KPIs definidos a continuación se seleccionaron en función de la naturaleza del proceso, los puntos críticos identificados en el diagnóstico y las capacidades de registro del propio ERP.

7.9.1 Exactitud del inventario

La exactitud del inventario mide la correspondencia entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema. Este indicador permite evaluar la calidad de los registros y verificar si los movimientos operativos fueron ingresados de manera oportuna. Un alto nivel de exactitud refleja que el ERP se está utilizando correctamente y que la información disponible es confiable para planificar la producción, gestionar compras y responder a solicitudes comerciales. La revisión de este indicador se realiza durante la conciliación mensual, comparando los datos del kardex con los resultados del conteo físico y analizando las causas de posibles diferencias. Un valor consistente a lo largo del tiempo indica un proceso estable y bien controlado. (Abdalla Nour, 2023)

7.9.2 Oportunidad del registro de movimientos

La oportunidad del registro de movimientos evalúa si las actividades operativas se documentan en el sistema en el momento adecuado. Este indicador considera el desfase entre la ejecución



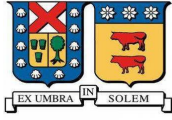
física de los movimientos y su ingreso en el ERP, permitiendo verificar si el proceso está funcionando según las rutinas establecidas. La falta de oportunidad genera diferencias acumuladas en el inventario y dificulta la coordinación entre áreas. Por ello, este KPI resulta esencial para mantener la trazabilidad del proceso y asegurar que el inventario refleje la operación real en tiempo casi inmediato. Su seguimiento se realiza revisando la secuencia de registros, particularmente en consumos de materias primas, mermas y despachos. (Ali y otros, 2024)

7.9.3 Diferencias detectadas en inventarios mensuales

El control mensual del inventario constituye uno de los puntos más relevantes del proceso futuro, por lo que se incorpora un indicador específico que mide las diferencias detectadas durante el cierre mensual. Este KPI permite evaluar la magnitud de las discrepancias entre el inventario físico y el digital y analizar si estas diferencias se mantienen dentro de un rango aceptable. La revisión periódica de este indicador facilita la identificación de patrones o recurrencias, lo que contribuye a orientar acciones correctivas y a mantener la estabilidad del proceso. Un descenso progresivo de estas diferencias a lo largo del tiempo refleja un proceso más maduro y con menor variabilidad operativa. (Heizer y otros, 2020)

7.9.4 Consistencia en el uso del ERP Orion

Este indicador evalúa el nivel de adopción del sistema por parte del personal operativo y comercial. Su propósito es verificar si todas las actividades críticas están siendo registradas directamente en el ERP, evitando la utilización de planillas paralelas o métodos manuales. La consistencia en el uso del sistema es fundamental para consolidar el ERP como herramienta central de gestión y asegurar que los datos registrados representen la realidad del proceso. El seguimiento de este indicador puede realizarse mediante revisiones internas que comparen los movimientos del sistema con la evidencia operativa, permitiendo detectar desviaciones o incumplimientos en el uso de las rutinas establecidas.

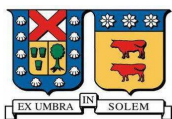


Para complementar el monitoreo del proceso futuro y asegurar un seguimiento sistemático del uso del ERP Orion, se incorpora una rúbrica de evaluación que permitirá medir el nivel de adopción del sistema, la oportunidad de los registros, la consistencia del inventario y la coordinación entre las áreas involucradas. Esta herramienta fue diseñada para ser aplicada periódicamente por el encargado de inventario o por un responsable designado, y constituye un mecanismo de apoyo que facilita la detección temprana de desviaciones y la consolidación de las prácticas operativas propuestas. La rúbrica se presenta de manera íntegra en los anexos y permite evaluar de forma estructurada el grado de madurez y estabilidad alcanzado tras la implementación del proceso futuro. (Bandara y otros, 2024)

7.10 Modelo de evaluación y seguimiento de la implementación

Con el propósito de evaluar el nivel de adopción y uso efectivo del ERP Orion en la gestión de inventarios, se definió una rúbrica de evaluación operativa que permite monitorear de forma sistemática el desempeño del proceso futuro una vez implementado.

La rúbrica se compone de seis criterios de evaluación, seleccionados por su relevancia en el control de inventarios, la trazabilidad de los movimientos y la coordinación entre áreas. Estos criterios evalúan aspectos críticos del proceso, tales como el registro oportuno de movimientos, la consistencia en el uso del ERP como fuente única de información, la exactitud del inventario, el uso de los módulos de Fabricación y Ventas para documentar producción, mermas y despachos, y el nivel de coordinación entre las áreas involucradas.

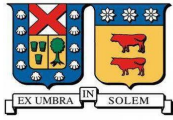


Criterio de evaluación	Descripción del aspecto evaluado	Nivel Bajo (1)	Nivel Medio (2)	Nivel Alto (3)
Registro oportuno de movimientos	Evalúa si los consumos, mermas, producciones y despachos se registran en el sistema en el momento en que ocurren	Menos del 40% de los movimientos se registra oportunamente	Entre 40% y 80% de los movimientos se registra oportunamente	Más del 80% de los movimientos se registra oportunamente
Consistencia en el uso del ERP Orion	Verifica si el sistema se utiliza como fuente única de información, sin planillas paralelas	Uso parcial del sistema y coexistencia frecuente de registros externos	La mayoría de los registros se realiza en el ERP, con uso ocasional de planillas	Uso completo del ERP sin registros paralelos
Exactitud del inventario	Mide la diferencia entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema durante el control mensual	Diferencias superiores al 10%	Diferencias entre 3% y 10%	Diferencias inferiores al 3%
Registro de producción y mermas en el módulo de Fabricación	Evalúa el uso del módulo de Fabricación para documentar consumos reales, mermas y producción terminada	El módulo no se utiliza o se utiliza de forma inadecuada	El módulo se usa parcialmente o con errores ocasionales	El módulo se utiliza de manera completa y consistente
Registro de despachos en el módulo de Ventas	Verifica la documentación de salidas en el sistema antes o durante la preparación del despacho	Registros incompletos o posteriores al movimiento físico	Registros mayoritariamente correctos, con algunos desfases	Registros completos y oportunos en todas las salidas
Coordinación entre áreas	Evalúa el flujo de información entre operaciones, comercial y finanzas respecto al inventario	Comunicación escasa o informal, con discrepancias frecuentes	Coordinación moderada y variable según el periodo	Coordinación fluida y consistente en todo el proceso

Tabla 2: Rúbrica de evaluación

Cada criterio se evalúa en una escala de tres niveles de desempeño (bajo, medio y alto), asociados a puntajes crecientes. La definición de los niveles se basa en umbrales observables y verificables, tales como porcentajes de registros oportunos, diferencias detectadas en el control de inventarios y grado de utilización de los módulos del sistema, lo que permite reducir la subjetividad en la evaluación.

La aplicación de la rúbrica se realiza de manera mensual, en conjunto con el proceso de control y conciliación de inventarios. Esta evaluación es responsabilidad del encargado de inventario, y se valida con el área de operaciones y finanzas, utilizando como evidencia los registros del ERP Orion, tales como kardex, movimientos de inventario, registros de producción, despachos y resultados del conteo físico mensual.



El resultado de la evaluación permite identificar el nivel de implementación del proceso y detectar brechas específicas en el uso del sistema. En aquellos casos en que se obtengan niveles bajos o medios, la rúbrica facilita la definición de acciones correctivas, tales como refuerzo de capacitación, ajustes en los procedimientos operativos o revisión de los flujos de información y responsabilidades entre áreas.

De esta manera, la rúbrica se constituye como una herramienta de seguimiento y mejora continua, orientada a asegurar la estabilidad del proceso, apoyar la toma de decisiones operativas y contribuir a la sostenibilidad de la implementación del ERP Orion en la gestión de inventarios.

7.11 Riesgos de la implementación y medidas de mitigación

La implementación del proceso futuro implica introducir cambios en las rutinas operativas y en la forma en que se registra la información dentro de la empresa, lo que puede generar riesgos asociados tanto al componente humano como a la estabilidad del sistema. Identificar estos riesgos y establecer medidas de mitigación permite anticipar posibles dificultades y asegurar que el proceso de adopción del ERP Orion se desarrolle de manera controlada y sostenible. Los riesgos descritos a continuación fueron definidos considerando las características de la empresa, el alcance de la propuesta y la experiencia observada en procesos similares de implementación.

7.11.1 Riesgos operativos

Una primera categoría de riesgos corresponde a los aspectos operativos del proceso. Existe la posibilidad de que, durante las primeras semanas de implementación, se cometan errores en el registro de consumos, mermas o despachos debido a la adaptación inicial del personal. Asimismo, la transición desde planillas externas hacia el uso exclusivo del ERP puede generar confusiones respecto a los pasos que deben seguirse o al momento exacto en que cada actividad debe registrarse. Para mitigar estos riesgos, se propone la supervisión directa del encargado de



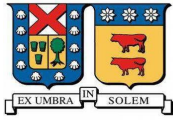
inventario durante la puesta en marcha, así como la revisión diaria de los movimientos ingresados en el sistema para detectar inconsistencias a tiempo y corregirlas antes de que se acumulen diferencias significativas en el inventario.

7.11.2 Riesgos humanos y resistencia al cambio

Un segundo conjunto de riesgos se relaciona con el componente humano y con la resistencia natural que puede surgir frente a la adopción de nuevas rutinas. Algunos trabajadores pueden mostrar reticencia a abandonar métodos tradicionales de registro o sentirse inseguros respecto al uso del ERP. Esta resistencia puede afectar la calidad de los registros y comprometer la consolidación del nuevo proceso. La mitigación de este riesgo considera la realización de capacitaciones simples y la creación de un ambiente de acompañamiento en el que el personal pueda resolver dudas de manera inmediata. Además, la designación de un encargado de inventario que apoye directamente al equipo contribuye a generar confianza y a facilitar la transición hacia el nuevo sistema.

7.11.3 Riesgos tecnológicos o de disponibilidad del sistema

La implementación del ERP también puede verse afectada por riesgos tecnológicos, como la caída temporal del sistema, la falta de conectividad o problemas en la disponibilidad de los módulos utilizados. Aunque Orion es un sistema estable, estas eventualidades pueden interrumpir la continuidad del registro y generar desfases entre el movimiento físico y el digital. Para mitigar estos riesgos, se recomienda establecer rutinas de respaldo que permitan registrar temporalmente los movimientos esenciales en caso de interrupciones inesperadas y actualizarlos en el sistema tan pronto sea posible. Asimismo, se sugiere coordinar con el proveedor del ERP la verificación periódica del funcionamiento de los módulos utilizados y mantener canales de soporte disponibles para resolver incidencias de manera oportuna. (Abdalla Nour, 2023)



7.11.4 Riesgos de coordinación entre áreas

La correcta implementación del proceso requiere una coordinación fluida entre las áreas de operaciones, comercial y finanzas. Existe el riesgo de que cada área mantenga prácticas internas desconectadas del proceso futuro o que no utilice el ERP como fuente única de información, lo que podría generar inconsistencias en los registros. Para mitigar este riesgo, se establecen rutinas de validación semanal en las que se revisan los movimientos realizados en el sistema y se alinean los criterios utilizados por cada área. La claridad en los roles definidos y la existencia de un encargado de inventario con responsabilidad transversal contribuyen a reducir los errores derivados de descoordinaciones internas y fortalecen la estabilidad del proceso.

7.12 Síntesis de la propuesta

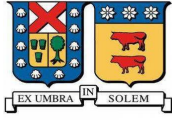
La propuesta desarrollada en este capítulo establece un modelo de implementación orientado a integrar de manera efectiva el ERP Orion al proceso de gestión de inventarios de Corporate Coffee. A partir del diagnóstico realizado, se definieron acciones operativas y organizacionales que permiten corregir las brechas identificadas y avanzar hacia un proceso más ordenado, trazable y consistente. La propuesta mantiene la estructura general del flujo actual, pero introduce ajustes esenciales que permiten sustituir las planillas externas por registros directos en el sistema y establecer una fuente única de información para todas las áreas involucradas.

El plan de implementación se estructura en fases progresivas que permiten preparar el proceso, estandarizar actividades críticas, activar el módulo de Fabricación, formalizar el registro de despachos en el módulo de Ventas, capacitar al personal y realizar una puesta en marcha controlada. Estas fases fueron diseñadas para adaptarse a la realidad de la empresa, considerando su tamaño, su nivel de madurez tecnológica y la disponibilidad de recursos humanos. El rediseño operativo propuesto integra cada etapa del proceso a un flujo digital coherente, lo que mejora la trazabilidad del inventario y asegura la actualización en tiempo real de los movimientos registrados.



La definición de roles y responsabilidades contribuye a disminuir la variabilidad en la ejecución de las tareas y a establecer mecanismos de control que permitan detectar y corregir desviaciones de manera oportuna. Asimismo, los indicadores definidos facilitan el monitoreo continuo del proceso e impulsan la mejora permanente del sistema. Finalmente, la identificación de riesgos y sus medidas de mitigación entrega un marco preventivo que permite anticipar dificultades y asegurar la estabilidad operativa durante la transición hacia el proceso futuro. (Malik & Khan, 2021)

La propuesta constituye una intervención aplicable y realista que permite fortalecer el proceso de inventarios, mejorar la calidad de la información y consolidar el uso del ERP Orion como herramienta central de gestión. Este diseño sienta las bases para un funcionamiento más eficiente y para un control más riguroso del inventario, elementos que resultan esenciales para la continuidad operativa y la toma de decisiones de la empresa.



8. Evaluación económica de la implementación propuesta

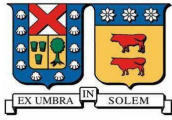
8.1 Consideraciones generales y enfoque metodológico

La evaluación económica de esta propuesta se centra en los costos marginales asociados a la implementación del proceso futuro, considerando que el ERP Orion ya se encuentra disponible y operativo en la empresa. Por esta razón, el análisis no contempla inversiones tecnológicas adicionales, sino únicamente los recursos necesarios para la adopción del sistema, principalmente tiempo de capacitación y dedicación operativa durante la transición.

El enfoque metodológico utilizado es descriptivo y aplicado, basado en la identificación de los costos directos de implementación y en la estimación de los beneficios operativos que se generan al mejorar la trazabilidad del inventario, reducir errores en los registros y disminuir el tiempo destinado a tareas manuales. El análisis busca evaluar de manera realista la relación entre los costos involucrados y los beneficios que se obtienen al operar mediante el proceso propuesto. (Feng & Ali, 2024)

8.2 Costos asociados a la implementación

La implementación del proceso futuro implica costos acotados, ya que la empresa cuenta con el ERP Orion instalado y operativo. Los costos identificados corresponden principalmente al tiempo requerido para capacitar al personal y a las horas de dedicación asociadas a la puesta en marcha del sistema. Estos costos representan el esfuerzo inicial necesario para que la herramienta sea utilizada de manera coherente con el proceso propuesto y constituyen la única inversión relevante asociada a la implementación. (Abdalla Nour, 2023)



8.2.1 Costos tecnológicos

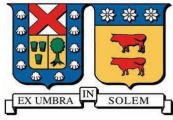
No se contemplan costos tecnológicos, dado que el ERP Orion ya está habilitado y cuenta con las funcionalidades necesarias para operar el proceso futuro. No se requiere la adquisición de nuevas licencias, módulos adicionales, infraestructura tecnológica ni servicios externos, por lo que el costo tecnológico asociado a la implementación es igual a \$0.

8.2.2 Costos de capacitación y dedicación operativa

El principal costo asociado a la implementación corresponde al tiempo invertido en la capacitación del personal involucrado en la gestión de inventarios. Esta actividad considera a ocho trabajadores pertenecientes al área de operaciones y áreas de apoyo, quienes participan directamente en el registro y control de los movimientos en el ERP Orion. Cada trabajador requiere una dedicación estimada de dos horas de capacitación práctica, lo que equivale a un total de dieciséis horas hombre. Considerando un valor referencial de \$4.200 por hora de trabajo, el costo asociado a esta actividad inicial asciende a **\$67.200**.

Adicionalmente, se incorpora el costo asociado a la puesta en marcha del proceso futuro durante el primer mes de implementación. Esta etapa contempla la supervisión directa por parte del área de operaciones, con una dedicación estimada de cuatro horas en total. Aplicando el mismo valor horario de referencia, este acompañamiento inicial representa un costo adicional de **\$16.800**.

Asimismo, se considera el costo de la capacitación grupal entregada por el proveedor del ERP Orion, el cual fue determinado a partir de una cotización formal. Esta capacitación especializada, que se realiza de manera grupal considerando a los 8 trabajadores, tiene un valor equivalente a 1,5 UF por hora, lo que corresponde a un costo total de \$117.471. Este servicio contempla contenidos específicos del sistema, orientación práctica y soporte inicial, elementos necesarios para asegurar una correcta adopción del módulo de inventarios y de los procesos asociados.



En conjunto, el valor total de la capacitación y puesta en marcha inicial del proceso asciende a \$201.471. Este monto corresponde a una inversión única y no recurrente, necesaria para habilitar el uso adecuado del ERP Orion y reducir riesgos operativos, reprocesos administrativos y errores en la gestión de inventarios, en coherencia con los beneficios operativos y económicos esperados de la implementación propuesta.

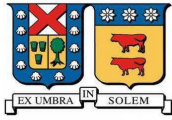
8.3 Beneficios esperados del proceso futuro

La implementación del proceso futuro mediante el uso del ERP Orion genera beneficios operativos y económicos que superan ampliamente el costo inicial de puesta en marcha. La inversión total asociada a la capacitación del personal y al acompañamiento durante el primer mes de implementación asciende a \$201.471, monto que corresponde a un costo único y no recurrente. En este contexto, el análisis se centra en los ahorros mensuales derivados de la reducción de tareas manuales, la disminución de errores operativos y la mejora en la trazabilidad y control del inventario, beneficios que se materializan a partir del uso consistente del sistema y del rediseño del proceso propuesto.. (Ali y otros, 2024)

8.3.1 Beneficios operativos

El principal beneficio operativo del proceso futuro corresponde a la mejora en la trazabilidad del inventario. A través del uso del ERP Orion, los registros de consumos, mermas, producción y despachos se realizan directamente en el sistema, eliminando la dependencia de planillas externas y reduciendo la probabilidad de inconsistencias entre el inventario físico y el inventario registrado. Esto permite contar con información actualizada y confiable, facilitando la planificación de la producción y fortaleciendo la coordinación entre las áreas de operaciones, comercial y finanzas.

Adicionalmente, el proceso futuro permite una reducción significativa del tiempo destinado a tareas manuales. En primer lugar, la eliminación de la conciliación manual mensual del inventario representa un ahorro aproximado de dos horas y media de trabajo, equivalente a un



ahorro mensual de \$10.500. En segundo lugar, la eliminación del registro duplicado de información entre planillas externas y el sistema reduce cerca de quince horas mensuales de trabajo del área de operaciones, lo que equivale a un ahorro adicional de \$61.740. Finalmente, la disminución del tiempo destinado a la corrección de errores e inconsistencias en el inventario genera un ahorro aproximado de \$4.200 mensuales.

En conjunto, estos beneficios operativos permiten liberar tiempo del personal para actividades de mayor valor agregado, tales como el análisis de información, la planificación y el control del proceso, contribuyendo a una operación más eficiente y ordenada.

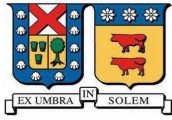
8.3.2 Beneficios económicos directos e indirectos

Desde una perspectiva económica, los ahorros mensuales asociados a la reducción de tareas manuales, reprocesos y costos de oportunidad alcanzan aproximadamente \$134.773. Este ahorro es de carácter recurrente y permite recuperar la inversión inicial en un periodo cercano a dos meses, considerando el valor total de implementación definido.

A estos beneficios económicos directos se suman beneficios indirectos relevantes, asociados a una mayor precisión del inventario, una disminución de errores en los despachos y una mejora en la planificación de compras y producción. Si bien estos impactos no se cuantifican directamente en términos monetarios, contribuyen a reducir el riesgo de quiebres de stock y situaciones de sobrestock, mejorando la continuidad operativa y la eficiencia global del proceso de gestión de inventarios.

8.4 Costo de oportunidad / no implementación

Para complementar la evaluación económica y reforzar la urgencia del proyecto, se incorpora una estimación conservadora del costo asociado a mantener la gestión actual de inventarios, utilizando información del semestre anterior.



En primer lugar, se identifica una pérdida por ventas no atendidas producto de quiebres de stock por un total de \$300.000 en el periodo, equivalente a \$50.000 mensuales en promedio.

Adicionalmente, se reconoce un volumen de ventas de mayor tamaño que, debido a atrasos asociados a disponibilidad limitada, queda expuesto a cancelación por retraso. En el semestre anterior, este monto expuesto se estima en \$1.000.000, lo que implica en promedio \$166.667 mensuales. Dado que no existe una medición histórica formal de cancelaciones por esta causa, para efectos del análisis se adopta una tasa de cancelación del 5% como supuesto conservador-alto. Con este supuesto, la pérdida esperada asociada al riesgo de cancelación equivale a \$50.000 en el semestre, que implica \$8.333 mensuales.

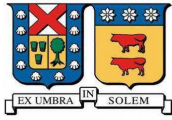
Costo	Quiebre/venta no atendida	Atrasos en ventas
Tipo	Real	Riesgo
Periodo	Semestral	Semestral
Monto	\$ 300.000	\$ 1.000.000
Escenario cancelación		5%
Promedio mensual	\$ 50.000	\$ 8.333

Tabla 3: Estimación costos de no implementación.

8.5 Estimación del retorno cualitativo y cuantitativo

La relación entre los costos de implementación y los beneficios operativos del proceso futuro permite estimar un retorno rápido y sostenido de la propuesta. El costo total asociado a la capacitación del personal, la capacitación especializada entregada por el proveedor del ERP Orion y la supervisión durante el primer mes de puesta en marcha asciende a \$201.471, monto que corresponde a una inversión única y no recurrente.

Considerando los ahorros mensuales estimados de \$134.773, derivados de la eliminación de conciliaciones manuales, la reducción del registro duplicado de información, la disminución de correcciones asociadas a inconsistencias de inventario y el costo de oportunidad de no implementación, es posible estimar un periodo de recuperación de la inversión a partir del



segundo mes. Una vez alcanzado el punto de equilibrio, los beneficios económicos se mantienen de forma recurrente, generando una mejora sostenida en la eficiencia del proceso de gestión de inventarios.

ITEM	CANTIDAD (H)	AHORRO
Conciliación Mensual	2,5	\$ 10.500
Registro Duplicado	14,7	\$ 61.740
Corrección de errores	1	\$ 4.200
Quiebre stock		\$ 50.000
Atrasos		\$ 8.333
		\$ 134.773

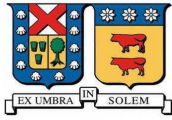
Tabla 4: Estimación Ahorros Implementación.

Desde una perspectiva cualitativa, la implementación del proceso futuro mediante el uso del ERP Orion permite mejorar significativamente la trazabilidad del inventario, reducir la probabilidad de errores operativos y disponer de información confiable y oportuna para la gestión diaria. Estos elementos fortalecen la coordinación entre áreas, apoyan la toma de decisiones operativas y tácticas y contribuyen a una mayor estabilidad del proceso.

En conjunto, el retorno económico directo y los beneficios cualitativos asociados consolidan la implementación propuesta como una alternativa favorable y sostenible para la empresa, al mejorar tanto la eficiencia operativa como la calidad de la información utilizada para la gestión del inventario. (Núñez-Merino y otros, 2020)

8.6 Síntesis de la evaluación económica

La evaluación económica realizada demuestra que la implementación del proceso futuro es viable y presenta un retorno favorable para la empresa. Dado que el ERP Orion ya se encuentra operativo, los costos de implementación se limitan a actividades de capacitación del personal, capacitación especializada entregada por el proveedor y a la supervisión inicial del proceso durante el primer mes, alcanzando un costo total aproximado de \$201.471, correspondiente a



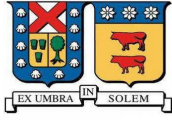
una inversión única y no recurrente.

Los beneficios económicos derivados de la propuesta superan ampliamente este costo inicial. La eliminación de conciliaciones manuales, del registro duplicado de información y de actividades correctivas asociadas a inconsistencias de inventario genera un ahorro mensual estimado de \$134.773. Este nivel de ahorro permite recuperar la inversión inicial en un periodo cercano a dos meses. A este retorno cuantitativo se suman beneficios cualitativos asociados a una mayor trazabilidad del inventario, una mejor coordinación entre áreas y una reducción de errores en los registros operativos, los cuales fortalecen la gestión del proceso y la toma de decisiones.

En conjunto, los resultados permiten concluir que la propuesta es económicamente conveniente y que contribuye a mejorar de manera sostenida la eficiencia y estabilidad del proceso de gestión de inventarios.

Costo Implementación	\$201.471
Ahorro Mensual estimado	\$134.773
Retorno Meses	1,5

Tabla 5: Payback implementación.



9. Conclusiones

9.1 Principales hallazgos del diagnóstico

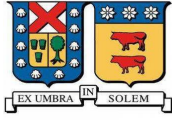
El diagnóstico realizado permitió identificar brechas relevantes en el proceso de gestión de inventarios de Corporate Coffee. Entre los hallazgos más significativos se encuentran la dependencia de registros manuales, la existencia de planillas paralelas, la falta de estandarización en las actividades críticas y el uso parcial del ERP Orion. Estas condiciones generan diferencias entre el inventario físico y el digital, aumentan el tiempo destinado a tareas administrativas de baja eficiencia y dificultan la coordinación entre las áreas de operaciones, comercial y finanzas. La ausencia de un flujo digital integrado debilita la trazabilidad del inventario y afecta la calidad de la información utilizada para planificar la producción y gestionar compras y despachos.

9.2 Evaluación de la propuesta y su aporte al proceso

La propuesta diseñada responde directamente a las brechas detectadas y plantea un proceso futuro que integra el ERP Orion como herramienta central de registro. El rediseño operacional considera la incorporación del módulo de fabricación, la estandarización del registro de consumos, mermas y producción, y la formalización del registro de despachos mediante el módulo de ventas. Además, la propuesta incluye roles y responsabilidades claramente definidos, indicadores de desempeño y una rúbrica de evaluación que permite monitorear el nivel de adopción del sistema. Estos elementos contribuyen a fortalecer la trazabilidad del inventario, reducir la variabilidad en los registros y consolidar una operación más ordenada y predecible.

9.3 Viabilidad operativa y económica

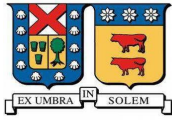
La implementación del proceso futuro demuestra una alta viabilidad tanto operativa como económica. Desde el punto de vista operativo, la propuesta no requiere modificaciones



tecnológicas adicionales y se adapta a la estructura actual de la empresa, lo que facilita su adopción progresiva. En el ámbito económico, la evaluación realizada confirma que la implementación presenta un retorno favorable. Con un costo total aproximado de \$200.000, asociado únicamente a capacitación y supervisión inicial, y un ahorro mensual estimado de \$134.773, derivado de la eliminación de conciliaciones manuales, registros duplicados y correcciones, la inversión puede recuperarse en un periodo cercano a dos meses. Este retorno rápido evidencia que la propuesta no solo es pertinente, sino también altamente rentable para la empresa.

9.4 Recomendaciones para la implementación y continuidad

Para asegurar la sostenibilidad del proceso futuro, se recomienda que la empresa avance de manera gradual en la puesta en marcha, priorizando la capacitación práctica del personal y la supervisión inicial del uso del ERP. La aplicación periódica de la rúbrica de evaluación permitirá medir el nivel de adopción del sistema y detectar desviaciones en etapas tempranas. Asimismo, es fundamental mantener la revisión mensual del inventario, reforzar la coordinación entre áreas y consolidar el ERP Orion como única fuente válida de información. Estas acciones contribuirán a mantener la estabilidad del proceso, reducir la variabilidad operativa y asegurar que los beneficios obtenidos se sostengan en el tiempo.

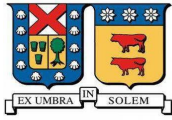


10. Anexos

Anexo: Rúbrica de Evaluación de la Implementación del Proceso Futuro

La siguiente rúbrica tiene como propósito evaluar el nivel de adopción, consistencia y funcionamiento del proceso futuro propuesto para la gestión de inventarios de Corporate Coffee. Su aplicación permite medir el grado de cumplimiento de las rutinas establecidas, la utilización efectiva del ERP Orion como herramienta central del proceso y la estabilidad operativa alcanzada tras la implementación. La rúbrica está diseñada para ser aplicada periódicamente por el encargado de inventario o por un responsable designado, y constituye una herramienta de seguimiento que facilita la toma de decisiones y la mejora continua del sistema.

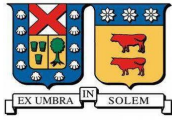
Criterio de evaluación	Descripción del aspecto evaluado	Nivel Bajo (1)	Nivel Medio (2)	Nivel Alto (3)
Registro oportuno de movimientos	Evalúa si los consumos, mermas, producciones y despachos se registran en el sistema en el momento en que ocurren	Menos del 40% de los movimientos se registra oportunamente	Entre 40% y 80% de los movimientos se registra oportunamente	Más del 80% de los movimientos se registra oportunamente
Consistencia en el uso del ERP Orion	Verifica si el sistema se utiliza como fuente única de información, sin planillas paralelas	Uso parcial del sistema y coexistencia frecuente de registros externos	La mayoría de los registros se realiza en el ERP, con uso ocasional de planillas	Uso completo del ERP sin registros paralelos
Exactitud del inventario	Mide la diferencia entre el inventario físico y el inventario registrado en el sistema durante el control mensual	Diferencias superiores al 10%	Diferencias entre 3% y 10%	Diferencias inferiores al 3%
Registro de producción y mermas en el módulo de Fabricación	Evalúa el uso del módulo de Fabricación para documentar consumos reales, mermas y producción terminada	El módulo no se utiliza o se utiliza de forma inadecuada	El módulo se usa parcialmente o con errores ocasionales	El módulo se utiliza de manera completa y consistente
Registro de despachos en el módulo de Ventas	Verifica la documentación de salidas en el sistema antes o durante la preparación del despacho	Registros incompletos o posteriores al movimiento físico	Registros mayoritariamente correctos, con algunos desfases	Registros completos y oportunos en todas las salidas
Coordinación entre áreas	Evalúa el flujo de información entre operaciones, comercial y finanzas respecto al inventario	Comunicación escasa o informal, con discrepancias frecuentes	Coordinación moderada y variable según el periodo	Coordinación fluida y consistente en todo el proceso



Para interpretar los resultados de la rúbrica, se deben sumar los puntajes obtenidos en cada criterio. El puntaje final permite clasificar el nivel de implementación del proceso futuro de la siguiente manera:

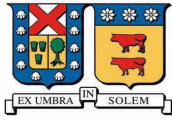
- Entre 6 y 9 puntos corresponde a una implementación inicial en la que aún existen brechas relevantes que deben ser corregidas antes de consolidar el proceso.
- Entre 10 y 14 puntos indica una implementación estable, con avances significativos, aunque con oportunidades de mejora que requieren seguimiento.
- Entre 15 y 18 puntos refleja una implementación consolidada, con un proceso operativo coherente, registros consistentes y uso completo del ERP Orion como herramienta central.

El uso continuo de esta rúbrica permitirá monitorear la madurez del proceso y reforzar las acciones necesarias para mantener la confiabilidad del inventario y la eficiencia operativa alcanzada.



11. Referencias

- Anaya, L., & Qutaishat, F. (2022). ERP systems drive businesses towards growth and sustainability. *Procedia Computer Science*, 204, 854-861. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.103>
- Balázs, V., & Jawad, Z. (2024). Machine learning-driven optimization of enterprise resource planning (ERP) systems: a comprehensive review. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 13(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s43088-023-00460-y>
- De Giovanni, P. (2019). Digital supply chain through dynamic inventory and smart contracts. *Mathematics*, 7(12), 1235. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/math7121235>
- Gerón-Piñón, G., Solana-González, P., Trigueros-Preciado, S., & Pérez-González, D. (2020). Human Factors That Lead Successful Implementations of ERP Systems: Guidelines for IT Project Managers of Higher Education Institutions. *IGI Global Scientific Publishing.*, 340-367. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1279-1.ch020>
- Holloway, S. (2024). *Impact of Digital Transformation on Inventory Management: An Exploration of Supply Chain Practices*. preprints.
- Lee, J., Cameron, I., & Hassall, M. (2019). Improving process safety: What roles for Digitalization and Industry 4.0? *Process safety and environmental protection*, 132, 325-339. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psep.2019.10.021>
- Neder, R., Ramalho, P., Rabelo, O., Zambra, E., Maciel, C., & Benevides, N. (2018). Business Process Management: Terms, Trends and Models. *Communication Papers of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, 17(1), 163-170. <https://doi.org/10.15439/2018F334>
- Ramandi, M., & bafraei, M. (2020). Effects of government's policy on supply chain coordination with a periodic review inventory system to reduce greenhouse gas emissions. *Computers & Industrial Engineering*, 148, 106756. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106756>
- Abdalla Nour, M. (2023). The Impact of ERP Systems on Organizational Performance: The Role of Antecedents and Moderators. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 19(1), 1-29. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.329960>
- Ali, Fayad, Alomair, & Al Naim. (2024). The role of digital supply chain on inventory management effectiveness within engineering companies in Jordan. *Sustainability*, 16(18), 8031. <https://doi.org/doi.org/10.3390/su16188031>
- Azevedo, P., Gomes, J., & Romão, M. (2023). Supply chain traceability using blockchain. . *Operations Management Research*, 16(3), 1359-1381. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12063-023-00359-y>
- Balkamos, N., & Mourtzis, D. (2023). Design of manufacturing systems based on Digital Shadow and Robust Engineering. *Applied Sciences*, 13(8), 5184. <https://doi.org/doi.org/10.3390/app13085184>
- Bandara, F., Jayawickrama, U., Subasinghage, M., Olan, F., Alamoudi, H., & Alharthi, M. (2024). Enhancing ERP responsiveness through big data technologies: an empirical investigation. *Information Systems Frontiers*, 26(1), 251-275. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10374-w>
- Bulkan, S., Ceylan, Z., & Demiray Kırmızı, S. (2024). Enhancing Inventory Management through Safety-Stock Strategies—A Case Study. *Systems*, 12(7), 260. <https://doi.org/10.3390/systems12070260>
- Carolis, A., Macchi, M., Negri, E., & Terzi, S. (2017). A maturity model for assessing the digital readiness of manufacturing companies. *IFIP international conference on advances in production management systems*, 13-20. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66923-6_2
- Feng, C., & Ali, D. (2024). Improving the organizational efficiency of manufacturing enterprises—the role of digital transformation, resource planning (ERP), and business practices. . *Journal of*



- Law and Sustainable Development*, 12(3), e2439-e2439.
<https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i3.2439>
- Heikal Husin, M., & Amer, S. (2024). Factors Influencing the Adoption of Cloud Enterprise Resource Planning Systems in Egyptian Small and Medium Enterprises: Assessing the Effects of Fit and Viability. *Pakistan Journal of Life & Social Sciences*, 22(2).
<https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00990>
- Heizer, J., Render, B., Munson, C., & Griffin. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management*.
- Hietala, H., & Paivarinta, T. (2021). Benefits realisation in post-implementation development of ERP systems: A case study. *Procedia Computer Science*, 181, 419-426.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.186>
- Iliescu, M.-E. (2020). Barriers to digital transformation in SMEs: a qualitative exploration of factors affecting erp adoption in Romania. En *International Academic Conference* (pág. 453). Strategica.
- Ivanović, T., & Marić, M. (2021). Application of modern Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the era of digital transformation. *Strategic Management-International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*, 26(4).
<https://doi.org/10.5937/StraMan21040281>
- Khan, M., Alshahrani, A., & Jacquemod, J. (2023). Digital platforms and supply chain traceability for robust information and effective inventory management: The mediating role of transparency. *Logistics*, 7(2), 25. <https://doi.org/10.3390/logistics7020025>
- Laoudon, k., & Laudon, J. (2011). En *Essentials of Management Information Systems* (Vol. 2). Upper Saddle River: Pearson.
- Limon, G., & Sarker, T. (2023). Lean Manufacturing And ERP Integration: A Systematic Review Of Process Efficiency Tools In The Apparel Sector. *American Journal of Scholarly Research and Innovation*, 2(1), 104-129. <https://doi.org/10.63125/mx7j4p06>
- Malik, M., & Khan, N. (2021). Analysis of ERP implementation to develop a strategy for its success in developing countries. *Production Planning & Control*, 32(12), 1020-1035.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1784481>
- Núñez-Merino, M., Maqueira-Marín, J., Moyano-Fuentes, J., & Martínez-Jurado, P. (2020). Information and digital technologies of Industry 4.0 and Lean supply chain management: a systematic literature review. *International Journal of Production Research*, 58(16), 5034-5061. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1743896>
- Oubrahim, I., & Sefiani, N. (2023). Exploring the drivers and barriers to digital transformation adoption for sustainable supply chains: a comprehensive overview. *Acta Logistica (AL)*, 10(2).
<https://doi.org/10.22306/al.v10i2.396>
- Shish, Z., & Shafa, H. (2023). A QUANTITATIVE STUDY ON IT-ENABLED ERP SYSTEMS AND THEIR ROLE IN OPERATIONAL EFFICIENCY. *International Journal of Scientific Interdisciplinary Research*, 4(4), 62-69. <https://doi.org/10.63125/nbpyce10>
- Theodorou, E., Spiliotis, E., & Vassilios, A. (2023). Optimizing inventory control through a data-driven and model-independent framework. *EURO Journal on Transportation and Logistics*, 12, 100103. <https://doi.org/10.1016/j.ejtl.2022.100103>
- van der Aalst, W., & Weijters, A. (2024). Process mining: a research agenda. *Computers in industry*, 53(3), 231-244. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2003.10.001>
- Zhang, T., Shi, Z.-Z., Shi, Y.-R., & Chen, N.-J. (2022). Enterprise digital transformation and production efficiency: Mechanism analysis and empirical research. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 35(1), 2781-2792.
<https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1980731>

