

Universidad ORT Uruguay
Instituto de Educación

**Plan de Inducción para la Formación de
Operarios de un frigorífico de Uruguay: un
aporte a la profesionalización del sector
cárnico nacional**

Entregado como requisito para la obtención del
título de Master en Formación de Formadores

Juan Manuel Burghi Echeverriarza – 318234

Docente orientadora: Dra. Silvia Umpiérrez Oroño

2025

Declaración de autoría

Yo, Juan Manuel Burghi Echeverriarza, declaro que el presente trabajo es de mi autoría. Puedo asegurar que:

- El trabajo fue producido en su totalidad mientras realizaba el Master en Formación de Formadores de la Universidad ORT Uruguay.
- En aquellas secciones de este trabajo que se presentaron previamente para otra actividad o calificación de la universidad u otra institución, se han realizado las aclaraciones correspondientes.
- Cuando he consultado el trabajo publicado por otros, lo he atribuido con claridad.
- Cuando cité obras de otros, he indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente mía.
- En el trabajo, he acusado recibo de las ayudas recibidas.
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega.



Juan Manuel Burghi Echeverriarza

Montevideo, 29 de abril de 2025

Agradecimientos

A la Universidad ORT Uruguay por otorgarme una beca de estudios que me permitió continuar y culminar la Maestría.

A los compañeros y equipo docente del Master de formación de formadores del instituto de educación de la ORT.

A Andrea Tejera, coordinadora académica y docente del Master, por su valioso acompañamiento, la calidad de sus aportes, su constante apoyo y la motivación brindada, que fueron fundamentales para la culminación de esta etapa académica.

A mi docente orientadora, Silvia Umpiérrez Oroño por sus comentarios, aportes, sugerencias, que contribuyeron en la elaboración de este trabajo académico.

A Williams Hereu, colega, amigo y compañero de Master. Gracias por tu generosidad y humildad al compartir ideas, por los debates enriquecedores y por hacer de este recorrido una experiencia aún más significativa.

A la empresa que abrió sus puertas y permitió llevar adelante el diagnóstico de necesidades formativas que fueron la base para el diseño del plan formativo.

A mi pareja, hijo y familia por el apoyo de siempre.

Resumen

El presente trabajo aborda la necesidad de profesionalización de operarios en una planta frigorífica de Uruguay, sector fundamental dentro del sector agroindustrial nacional. El estudio se fundamentó en un diagnóstico de necesidades formativas realizado mediante una metodología mixta que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas. Los resultados evidenciaron brechas significativas en la formación técnica en el uso de herramientas y maquinaria, higiene, seguridad laboral, programas formales de inducción, competencias sociales y de trabajo en equipo, conocimientos en bienestar animal, procesos de producción y adaptación tecnológica.

Como respuesta, se diseñó un plan formativo de inducción para nuevos operarios, compuesto por dos niveles: uno introductorio, con módulos virtuales y actividad de inmersión con gamificación, y otro aplicado, con talleres prácticos y formación en el puesto de trabajo. El plan apunta a garantizar la adquisición de competencias esenciales desde el ingreso, reduciendo los tiempos de adaptación y fortaleciendo la calidad, seguridad e inocuidad de la producción.

Se priorizaron cuatro áreas clave de formación: manejo de herramientas, higiene alimentaria, seguridad laboral y procesos de producción, debido a su repercusión directa en la eficiencia operativa, la calidad del producto y el cumplimiento de la normativa.

Las conclusiones destacan la importancia de contar con formadores técnicamente capacitados y con sólidas competencias pedagógicas para liderar planes formativos en contextos industriales. Asimismo, se subraya la necesidad de una formación integral y estructurada que considere tanto aspectos técnicos específicos como competencias transversales, para responder eficazmente a las demandas del sector y contribuir al desarrollo estratégico de la formación profesional en la industria cárnica nacional. A su vez, el estudio destacó la importancia de enfoques metodológicos flexibles, centrados en el perfil del cursante, y reafirmó que la formación técnica en entornos industriales debe basarse en principios educativos sólidos, orientados a la mejora continua, la equidad y la profesionalización del sector.

Palabras clave

Formación profesional, diagnóstico educativo, aprendizaje basado en la práctica, competencias laborales, industria alimentaria.

Índice

Introducción	9
Sección I – Contexto	10
I.1 - Diagnóstico de necesidades de formación	10
I.1.1 Descripción del colectivo objetivo y su contexto	10
I.2 - Diseño del diagnóstico de necesidades de formación	11
I.2.1 Descripción del estudio de caso	11
I.2.2 Técnicas e instrumentos diseñados para el diagnóstico	12
I.2.3 Consentimiento informado y aspectos éticos	14
I.3 - Análisis de resultados	14
I.3.1 Análisis Documental.....	14
I.3.2 Entrevistas	15
I.3.3 Encuesta	16
I.3.3.1 Datos Generales	16
I.3.3.2 Formación Recibida en la Empresa	17
I.3.3.3 Necesidades de formación expresadas por los operarios.....	17
I.3.3.4 Evaluación de competencias	17
I.3.3.5 Apoyo educativo para la mejora del puesto de trabajo	17
I.4 - Identificación de necesidades de formación	18
I.5 - Plan formativo de inducción para operarios de planta frigorífica	19
I.5.1 - Contexto y Justificación	21
I.5.2 - Colectivo destinatario.....	21
I.5.3 - Fundamentación General del Diseño Formativo para la Inducción de Nuevo Personal en una Planta Frigorífica	22
I.5.3.1 – Priorización de necesidades formativas y su justificación.....	22
I.6 – Planteamiento del diseño de la formación	23
I.6.1 – Presentación general de la propuesta.....	23
I.6.1.1 - Nombre de la propuesta de formación.....	23
I.6.1.2 - Objetivo general.....	24
I.6.1.3 - Referente para el liderazgo de la propuesta formativa	24
I.6.1.4 - Actividades de formación incluidas en la propuesta	25
I.6.1.5 - Modalidades de desarrollo de las actividades	26
I.6.1.6 - Ciclo formativo de la actividad	27
I.6.1.7 - Perfil del cursante	27
I.6.2 – Elementos que componen la propuesta de formación	28
I.6.2.1 - Objetivos específicos y resultados esperados:	28
I.6.2.2 - Habilidades o Competencias Asociadas al Perfil de Egreso.....	28

I.6.2.3 - Contenidos y Actividades de Aprendizaje	28
I.6.2.4 - Carga Horaria y Justificación de la Modalidad	29
I.6.2.5 - Perfiles del Equipo de Formación	29
I.6.2.6 - Plan de Comunicación de la Propuesta de Formación	30
I.6.2.7 – Destinatarios	31
I.7 – Implementación de la acción de formación	31
I.7.1 - Cronograma, incluyendo hitos y momentos clave	31
I.7.2 - Infraestructura y recursos necesarios	32
I.7.3 - Descripción de los materiales a diseñar para la formación.....	33
I.7.4 - Estrategias de Mitigación de Riesgos y Contingencias.....	33
I.8 – Monitoreo y evaluación de la propuesta de formación.....	35
I.8.1 – Plan de Monitoreo	35
I.8.2 – Evaluación	37
I.9 - Síntesis sección I	38
Sección II – Aportes al desarrollo estratégico de la formación de formadores.....	39
II.1 - Aportes a la disciplina y especialidad	39
II.2 - Metodología de diagnóstico y herramientas de aprendizaje en la formación de operarios de la industria cárnica	41
II.2.1 - El desafío de diseñar una acción formativa para un público desconocido..	41
II.2.2 - Estrategias metodológicas para abordar la incertidumbre del perfil del cursante	42
II.2.3 - Incidencia en la formación de formadores y aprendizajes extrapolables	43
II.3 - Aspectos metodológicos e innovaciones en la formación de operarios: fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas	43
II.4 - Formación actual en la empresa y su transformación con la nueva propuesta	45
II.5 - Investigaciones que podrían mejorar el campo de la formación en la industria frigorífica	46
II.5.1 - Influencia de la formación en la motivación y el compromiso laboral.....	46
II.5.2 - Adaptación de la formación a perfiles diversos de trabajadores.....	47
II.5.3 - Influencia de la cultura organizacional en la formación industrial	47
II.5.4 - Diseño de programas de formación intergeneracionales.....	47
II.5.5 - Programas integrales de profesionalización del formador industrial.....	48
II.6 - Escalabilidad del plan a nivel nacional.....	48
II.7 - Cómo este estudio desafía ideas existentes y amplía el horizonte teórico	49
II.8 - El desafío estratégico de articular intereses formativos y compromisos productivos en contextos industriales	51
II.8.1 - La contribución del enfoque académico en la identificación de factores clave para la formación	52

II.8.2 - Propuestas para el seguimiento y evaluación a largo plazo de las repercusiones del plan formativo	52
II.9 - Reflejo de las voces, intereses y necesidades de los implicados	53
II.10 - Propuestas de acciones derivadas de los hallazgos del diagnóstico.....	53
II.11 - El rol de los programas de formación en la construcción de comunidades resilientes y cohesionadas	55
II.12 - El problema y la necesidad abordados desde el diagnóstico realizado en su contexto	56
II.13 - Aportes del diagnóstico para la mejora de prácticas organizacionales y políticas formativas en la industria frigorífica	57
II.14 - Síntesis sección II.....	57
Sección III – Reflexiones.....	58
III.1 - Particularidades del sector de la industria cárnica y su posible efecto en el diagnóstico de necesidades de formación	58
III.2 - Relevancia de la metodología mixta en el diagnóstico y su influencia en el diseño y efectividad del plan formativo	59
III.3 - La importancia del compromiso del colectivo en la identificación de necesidades formativas	60
III.4 - La importancia del componente práctico en planes formativos dirigidos a adultos	60
III.5 – Efectos de la formación en la industria y la sociedad	61
III.6 - Un plan formativo que sea agente motivador para el colectivo.....	62
III.7 - Aprendizajes personales como investigador.....	64
III.7.1 - Reflexión sobre limitaciones y mejoras identificadas a lo largo del proceso	65
III.7.2 – Reflexión sobre las limitaciones metodológicas y la aplicabilidad práctica del plan	66
III.8 - La importancia de contar con profesionales con formación técnica y educativa para la implementación de planes formativos en la industria cárnica	67
III.9 - La comunicación como herramienta para la mejora	68
III.10 - La formación como inversión estratégica para el desarrollo del sector cárnico	69
III.11 - Beneficios de articular planes formativos de inducción y de formación continua	70
III.12 - Relevancia de la etapa de inmersión en la industria.....	71
III.13 - Metarreflexión sobre el proceso formativo individual y colectivo	71
III.14 - Nuevas preguntas para futuras investigaciones	72
III.15 - Síntesis sección III.....	75
Conclusiones	76
Referencias.....	77

Anexos.....	80
Anexo 1 – Figuras.....	80
Anexo 2 – Modelo de consentimiento informado	82
Anexo 3 – Entrevistas a actores claves	83
Anexo 4 – Instancia de Gamificación	85
Anexo 5 – Cronograma de actividades	88
Anexo 6 – Elemento de comunicación – Flyer informativo.....	89
Anexo 7 – Indicadores de Monitoreo	92
Anexo 8 – Indicadores de evaluación del plan.....	93

Introducción

El presente trabajo se enmarca en el campo de la formación profesional en contextos industriales, y propone una respuesta educativa concreta frente a una necesidad crítica: la profesionalización de los operarios que desempeñan funciones en la industria frigorífica del Uruguay. En un sector que representa un pilar económico del país, garantizar que quienes forman parte de la cadena de producción cárnica cuenten con una formación técnica adecuada y pertinente no solo mejora la eficiencia operativa, sino que va en línea con el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos y la competitividad de la industria en mercados nacionales e internacionales.

El objetivo principal de este estudio fue diseñar un plan formativo de inducción para nuevos operarios contratados por una planta frigorífica del interior del país, a partir de un diagnóstico de necesidades formativas. El plan tiene como fin dotar a los trabajadores de las competencias esenciales desde su ingreso, minimizando los tiempos de adaptación y optimizando los procesos productivos. La propuesta busca integrar conocimientos técnicos, competencias transversales y metodologías activas centradas en la práctica, promoviendo una visión de la formación como inversión estratégica.

El trabajo adopta una perspectiva aplicada, centrada en un estudio de caso que permite comprender en profundidad las dinámicas y desafíos formativos del contexto analizado. Se empleó una metodología mixta, con técnicas cualitativas y cuantitativas que incluyeron análisis documental, entrevistas semiestructuradas a actores clave de la empresa y encuestas a operarios. Esta triangulación metodológica permitió identificar brechas formativas relevantes y fundamentar el diseño de una propuesta pedagógica contextualizada, viable y orientada a resultados concretos.

En cuanto a sus alcances, el estudio se focalizó en los sectores de faena y desosado, áreas críticas dentro del proceso de transformación de la carne, y en el colectivo de operarios recientemente incorporados a planta. Si bien el diseño se acota a una empresa en particular, su enfoque puede ser replicable o adaptado a otras plantas del sector con características similares.

La estructura del documento se organiza en tres secciones principales. La primera sección presenta el contexto general de la investigación, el diagnóstico de necesidades formativas y el diseño del plan formativo de inducción, describiendo sus fundamentos, objetivos, contenidos, estrategias metodológicas y criterios de evaluación. La segunda sección aborda los aportes del trabajo al desarrollo estratégico de la formación de formadores, destacando las contribuciones desde la lógica de la investigación aplicada, los aprendizajes alcanzados a lo largo de la maestría y la articulación entre teoría y práctica profesional. Finalmente, la tercera sección incluye reflexiones personales y profesionales sobre el proceso de elaboración del trabajo final, integrando aspectos metacognitivos vinculados tanto al desarrollo de competencias investigativas como al crecimiento del autor en su rol como formador, con proyecciones hacia el futuro profesional.

Este trabajo busca contribuir al fortalecimiento de la formación profesional en la industria cárnica, entendiendo que una fuerza laboral calificada, con acceso a aprendizajes significativos y contextualizados, es clave para enfrentar los desafíos actuales y futuros del sector productivo.

Sección I – Contexto

Esta sección describe el contexto institucional de la planta frigorífica en la que se enmarca el estudio, junto con el diseño metodológico implementado para el diagnóstico de necesidades. Se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis documental, entrevistas y encuestas aplicadas a operarios y mandos medios, que permitieron identificar brechas formativas en competencias técnicas y transversales. A partir de estos insumos se estructura el diseño de un plan formativo de inducción, distribuido en dos niveles con apoyo en herramientas pedagógicas como la gamificación, el aprendizaje situado en la práctica y un entorno virtual de aprendizaje.

I.1 - Diagnóstico de necesidades de formación

I.1.1 Descripción del colectivo objetivo y su contexto

En el marco del desarrollo industrial y la mejora continua de la productividad en el sector cárnico de Uruguay, se ha diseñado un plan específicamente dirigido a la identificación de necesidades de formación en operarios de industria que se encuentren actualmente en actividad. Este plan tuvo como objetivo evaluar dichas necesidades formativas en un frigorífico de nuestro país, para luego, diseñar un plan formativo que profesionalice y optimice la mano de obra que ingresará a dicha empresa y pase a formar parte de la industria frigorífica.

La empresa seleccionada fue una planta procesadora de carnes ubicada en el interior del país, a pocos kilómetros de la capital departamental. Este establecimiento se destaca por su especialización en la faena de varias especies, principalmente bovinos y ovinos. Ha ido ajustando sus procesos de faena y desosado para cumplir con las normas de inocuidad y calidad que demanda el mercado. La planta procesa más de 30.000 mil animales anualmente, lo que lo convierte en un actor importante dentro del sector agroindustrial uruguayo.

La identificación de necesidades de formación se focalizó en operarios que se encontraban en actividad y estaban vinculados al proceso de faena y desosado. A modo informativo, el operario de faena es responsable de las actividades directamente relacionadas con el sacrificio de animales en plantas procesadoras de carne. Su trabajo comienza con la insensibilización de los animales hasta la obtención del producto final de este proceso que son las medias canales (es cada una de las dos partes resultantes de dividir la canal, la cual constituye el cuerpo de cualquier animal sacrificado después de haber sido insensibilizado, sangrado y faenado, mediante un corte longitudinal que pasa por la línea media de la columna vertebral). El operario de desosado trabaja en la siguiente etapa del proceso de producción de carne. Su tarea principal es deshuesar las medias canales, separando los huesos de la carne de manera precisa para maximizar el aprovechamiento del producto.

Los operarios de ambos sectores deben cumplir con estrictas normas de seguridad e higiene para evitar la contaminación del producto cárnico y garantizar que la carne obtenida mantenga su inocuidad y calidad ya que están involucrados en la producción de alimentos para consumo humano.

Adicionalmente, se entrevistó a los siguientes actores clave: gerente de planta, jefe de planta, jefe de desosado, capataz de faena, jefe de administración y encargado de personal, con el fin de obtener

información que permitiera identificar necesidades de formación. Sus aportes fueron fundamentales para trazar las prioridades de capacitación y confirmar la pertinencia de los temas identificados directamente en los sectores operativos.

Es importante destacar que se limitaron aspectos descriptivos de la planta, como el número de operarios en actividad y el volumen de faena, con el fin de preservar la confidencialidad y evitar su identificación mediante la triangulación de información.

I.2 - Diseño del diagnóstico de necesidades de formación

I.2.1 Descripción del estudio de caso

A lo largo de este trabajo, los resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades formativas, incluyendo entrevistas, encuestas y análisis documental, se presentan como base para el diseño del plan formativo. Dicho diagnóstico fue elaborado en conjunto con Williams Hereu, en el marco de una colaboración académica dentro del Master en Formación de Formadores. Si bien el diseño del plan de inducción y las reflexiones posteriores corresponden a este trabajo individual, la base diagnóstica es compartida.

En este marco se seleccionaron operarios de las áreas de playa de faena y desosado, quienes juegan un papel determinante en la cadena de valor del procesamiento de carne. La elección de estos perfiles se basó en su responsabilidad directa en el manejo y transformación de la materia prima (canales de carne) en productos aptos para su distribución, comercialización y posterior llegada al consumidor final.

El enfoque mixto, diseñado conjuntamente con Williams Hereu durante la etapa diagnóstica, permitió combinar técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una visión integral de las necesidades formativas del colectivo de operarios. Esta decisión metodológica se fundamenta en la complejidad del problema abordado, que requiere considerar ambos enfoques para un análisis holístico. En esta línea, Hernández-Sampieri et al. (2014) sostienen que la investigación cualitativa permite acceder a información profunda, detallada y contextualizada, generando interpretaciones ricas y variadas de las experiencias de los participantes. Además, señala que aporta una perspectiva flexible, natural y comprensiva de los fenómenos estudiados. Por otra parte, los mismos autores destacan que la investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible, procurando que los temores, creencias o tendencias del investigador no interfieran en los resultados del estudio: “Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 6).

Esta combinación de técnicas permite que el investigador pueda centrarse en uno u en otro, otorgándoles la preponderancia que considere, de acuerdo con el objeto y con los objetivos del estudio. Las herramientas metodológicas utilizadas en esta investigación incluyeron: análisis documental, encuestas online y entrevistas semiestructuradas.

Este diseño metodológico permitió obtener una visión amplia y detallada de las necesidades de formación de los operarios a través de la integración de perspectivas provenientes de diferentes cargos

de gestión de la planta. Los resultados obtenidos sirvieron como base para la elaboración de un plan de formación que aborde de manera integral las competencias necesarias para optimizar el desempeño laboral en los sectores de faena y desosado.

I.2.2 Técnicas e instrumentos diseñados para el diagnóstico

Se definieron las siguientes técnicas e instrumentos a utilizar en el diagnóstico de necesidades formativas:

1. Análisis documental, se relevaron documentos estatales (decretos y resoluciones del MGAP) y los aportados por la empresa vinculados a requisitos formativos para nuevos ingresos a planta frigorífica y su correspondiente inducción.
2. Encuestas realizadas a partir de un cuestionario online a trabajadores de la empresa del sector de playa de faena y desosado. Estas proporcionaron información sobre experiencia, formación y opiniones sobre las dificultades presentadas a la hora de ejercer el cargo. Se buscó detectar preferentemente necesidades expresadas e implícitas (Gairín et al., 1999).
3. Entrevistas semiestructuradas realizadas a “actores clave de la empresa”: gerente de planta, jefe de planta, jefe de desosado, capataz de faena, jefe de administración y encargado de personal, sumando 6 entrevistas en total. Se buscó detectar preferentemente necesidades expresadas y comparativas (Gairín et al., 1999).

Respecto al análisis documental, se realizó la búsqueda de información vinculada con exigencias formativas que pudieran existir y estuvieran relacionadas con los perfiles de cargo de las áreas de playa de faena y desosado. Para esto se definió que la búsqueda se limitara a organismos estatales y paraestatales vinculados al sector cárnico industrial, así como, a documentos propios de la empresa.

Se analizaron tres documentos en profundidad: el Decreto 117/986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Uruguay, 1986), el Decreto 369/983 del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (Uruguay, 1983), y el manual de buenas prácticas de manufactura de la empresa

Para realizar la encuesta se solicitó a la empresa el listado de operarios que trabajaban en las áreas a ser relevadas y se convocó a participar a todos los trabajadores que formaban parte de dichos sectores (63 operarios en total). Dicha convocatoria fue realizada por la sección de recursos humanos de la empresa en forma presencial y telefónica, destacando la importancia de la participación por parte de los operarios con el fin de obtener la mayor cantidad de información posible y lo más representativa de la realidad. El cuestionario online fue enviado por recursos humanos a todos los operarios de faena y desosado. Es importante resaltar que, a modo de soporte, se grabó y difundió a todos los operarios un video tutorial explicando cómo completar el formulario digital, quedando a disposición de aquellas personas que lo requirieran como guía.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron a los actores claves anteriormente citados, los cuales componen en su totalidad los niveles de gestión de la empresa. Estos actores ocupan cargos vinculados directamente a la operativa de los sectores a relevar, así como también, al ámbito de recursos humanos y administrativo. Entrevistando a estos distintos perfiles se buscó contar con una visión más global de

necesidades formativas e involucrar en el proceso a todas las personas que puedan contribuir desde su visión con el diseño del plan formativo.

I.2.2.1 - Proceso de construcción de los instrumentos y consideraciones metodológicas

La construcción de los instrumentos de recolección de datos constituyó una etapa clave dentro del proceso de diagnóstico de necesidades formativas, ya que de su diseño dependía la validez y pertinencia de la información obtenida. Para asegurar su adecuación al perfil del colectivo analizado y a los objetivos del estudio, se partió de una revisión de antecedentes teóricos sobre diagnósticos en contextos de formación profesional (Gairín et al., 1999).

En el caso del cuestionario en línea dirigido a los operarios, su estructura se organizó en bloques temáticos que abordaran dimensiones relevantes para la identificación de necesidades: datos personales, experiencia y trayectoria, formación recibida, autopercepción de competencias, dificultades operativas y sugerencias de mejora. Se diseñaron preguntas cerradas, de escala de Likert y preguntas abiertas. En su diseño se consideró la heterogeneidad educativa de los operarios, lo que exigió especial atención a la claridad sintáctica y la accesibilidad del lenguaje empleado.

Como estrategia de apoyo, se elaboró un video tutorial con indicaciones claras sobre cómo completar el formulario, anticipando posibles dificultades con el uso de herramientas digitales. Este recurso estuvo disponible para todos los operarios, garantizando así mejores condiciones de equidad para el acceso y participación. En cuanto a su validación conceptual, el cuestionario fue discutido y consensuado entre los autores del diagnóstico, atendiendo a la coherencia interna entre ítems, objetivos del estudio y contexto laboral.

La guía de entrevistas semiestructuradas, por su parte, se diseñó con ejes comunes orientados a captar la percepción de los niveles de gestión respecto a las competencias necesarias para el desempeño eficaz, la valoración del proceso de inducción existente, las dificultades observadas en el trabajo cotidiano y las propuestas de mejora. Dicha guía mantuvo márgenes de flexibilidad para permitir la exploración de temas emergentes durante las entrevistas.

No obstante, se reconoce como una limitación metodológica relevante el hecho de no haber implementado pruebas piloto formales de los instrumentos antes de su aplicación definitiva. Por razones logísticas y de tiempo, no fue posible realizar testeos previos que permitieran refinar la redacción de las preguntas, estimar la duración real de la encuesta o anticipar reacciones del colectivo ante determinados contenidos. Esta omisión pudo haber reducido el potencial de ajuste fino de los instrumentos, aunque se procuraron mecanismos compensatorios que mitigaran sus efectos, como la revisión iterativa entre pares, la coherencia técnica con marcos conceptuales validados y el acompañamiento comunicacional durante la implementación.

El proceso de diseño instrumental respondió a criterios de rigurosidad pedagógica, contextualización sectorial y accesibilidad, pero su validez podría haberse fortalecido con la incorporación de una etapa de pilotaje previo. Esta reflexión autocrítica permite asumir un compromiso de mejora para futuras

experiencias similares, donde la inclusión sistemática de pruebas piloto contribuya a optimizar la calidad del proceso diagnóstico en entornos productivos.

I.2.3 Consentimiento informado y aspectos éticos

Para las instancias de entrevistas se elaboró un modelo de consentimiento informado en el cual se destacó la importancia de contar con la experiencia y perspectiva del entrevistado sobre las necesidades de formación que se vinculan con los operarios en los sectores anteriormente mencionados (ver detalle en Anexo 2). Se informó que las grabaciones de audio de cada entrevista serían utilizadas exclusivamente para el análisis y posterior diagnóstico de necesidades de formación, así como también, que los datos recolectados serían tratados de manera confidencial y se utilizarían únicamente para los fines de este proyecto, presentando los resultados de manera agregada y anónima, sin identificar a los participantes individualmente. Adicionalmente, para garantizar el anonimato de los entrevistados, se implementó un sistema de codificación que vinculó el rol con la necesidad encontrada.

Para el caso de las encuestas, el formulario se diseñó contemplando como primera pregunta la voluntad del encuestado en participar o no del proceso. En adición, se hizo hincapié durante la convocatoria en el anonimato y se dejó en claro en todo momento que se trataba de una actividad voluntaria.

I.3 - Análisis de resultados

Este diagnóstico se fundamenta en tres herramientas metodológicas clave: análisis documental, entrevistas semiestructuradas y encuestas. Cada una de estas herramientas ha permitido identificar, desde distintas perspectivas, las brechas formativas y las competencias necesarias para optimizar los procesos productivos y garantizar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos generados en dicha planta. Este informe se estructura en cinco secciones que detallan los hallazgos de cada herramienta utilizada y culminan en recomendaciones específicas para el diseño de programas de formación.

I.3.1 Análisis Documental

El análisis documental se centró en la revisión exhaustiva de documentos normativos y operativos relevantes para el sector frigorífico, con el fin de identificar los requisitos formativos y de higiene necesarios para los operarios. Estos decretos establecen las categorías de trabajo, las retribuciones mínimas y las condiciones sanitarias para el personal que trabaja en plantas de faena, incluyendo requisitos como el uso de vestimenta adecuada, la higiene personal y la prohibición de trabajar en caso de enfermedades infectocontagiosas.

Asimismo, se revisó el 'Manual de Buenas Prácticas de Manufactura' de la propia empresa, el cual detalla los procedimientos para garantizar la calidad higiénico-sanitaria de los productos. Este manual enfatiza la importancia de la capacitación continua en temas de higiene, manejo seguro de productos, y la correcta utilización de las herramientas de trabajo.

De los documentos analizados se concluye que en ninguno de ellos se especifica un proceso formal de inducción para los operarios que ingresen a los sectores de playa de faena y desosado. En la tabla 1 se presenta la selección de evidencia del análisis documental.

Tabla 1*Selección de evidencias de análisis documental*

Documento	Necesidad	Evidencia	Codificación
Decreto 369/983	Capacitación del personal	"Los establecimientos deben contar con personal debidamente capacitado para verificar que los productos estén libres de defectos y contaminación."	AD2_CP1
Manual de buenas prácticas de manufactura, octava revisión, año 2022.	Capacitación del personal en buenas prácticas e inocuidad alimentaria	"...capacitación del personal, con la finalidad de garantizar y mantener una adecuada calificación en aspectos higiénico-sanitarios, generales y específicos a cada puesto de trabajo."	AD3_CP1

I.3.2 Entrevistas

Las entrevistas semiestructuradas realizadas a diferentes actores clave de la empresa proporcionaron información valiosa sobre las competencias necesarias y las brechas formativas actuales en la planta frigorífica. Se entrevistó al capataz de faena, al jefe de desosado, al jefe de recursos humanos, al jefe de producción, al jefe de administración y al director de la empresa (ver detalle en Anexo 3).

Entre los principales hallazgos se destaca la coincidencia entre los entrevistados en torno a la necesidad de formación técnica específica en el manejo del cuchillo, técnicas de corte y uso de maquinaria. Asimismo, surgió con fuerza la importancia de la higiene, la seguridad laboral y el bienestar animal como dimensiones prioritarias. Varias entrevistas señalaron la falta de programas formales de inducción, lo que genera aprendizajes improvisados "sobre la marcha", afectando la calidad y seguridad del producto.

También se identificó la necesidad de fortalecer competencias transversales como la responsabilidad, el trabajo en equipo, la comunicación y la actitud hacia el aprendizaje continuo. Algunos actores destacaron limitaciones en la formación académica previa de los operarios, lo que incide en su capacidad de adaptación a nuevas tecnologías y procesos.

Se subrayó además la importancia de contar con programas de capacitación continua y seguimiento, así como de incorporar formación en áreas específicas como microbiología, informática básica y conocimiento general de los procesos productivos. En la tabla 2 se presenta la selección de evidencias de cada entrevista.

Tabla 2*Selección de evidencias de entrevistas semiestructuradas*

Entrevistado	Necesidad	Evidencia	Codificación
Capataz de Faena	Motivación y Actitud	"Lo principal es las ganas de trabajar del personal."	E1_MyA
	Entrada y Adaptación de Nuevos Operarios	"... ¿Vos le haces una inducción a esa persona? Sí. ¿Cuánto tiempo le haces la inducción? Un mes más o menos, lo vamos probando ahí. ¿Siempre desde el punto de vista práctico no teórico? Sí, solo práctico."	E1_IND
Jefe de desosado	Capacitación en higiene	"Yo recalco mucho al entrar la higiene. A mi lugar no puedo entrar con botas sucias, por ejemplo."	E2_HIG

	Formación en bienestar animal	"Tema de faena se ha hecho la parte que no me sale ahora el nombre también un poco de los animales cuando entran y salen que tiene un nombre. Bienestar animal."	E2_BA
Jefe de RRHH	Empaque y Calidad del Producto	"...el empaque también se ha notado mucho eso de que se han tenido que hacer reempaques porque no queda bien el vacío."	E3_EMP
Jefe de producción	Capacitación en el Manejo del cuchillo	"El manejo del cuchillo es el más crítico me parece. Porque si manejas bien el cuchillo tendrías que resolver bien en todos los puestos."	E4_HC
	Rotación de Puestos y Flexibilidad	"...pero si vos vas a mover por ejemplo de un puesto a otro, ahí ese va a necesitar capacitación."	E4_LF
Jefe de administración	Conocimientos Básicos de Informática	"...nos ha pasado de algún punto en específico como por ejemplo en menudencias que necesitamos como personas que puedan manejar la computadora."	E5_INF
	Trabajo en Equipo y Comunicación	"Y a nivel más desde el punto de vista humano del trabajo del equipo ¿cómo lo ves? y bueno va entrado gente nueva y se ayudan entre ellos y ya te digo se explican entre ellos. ¿eso es innato de la persona o ustedes hacen alguna reunión cada tanto como para trabajar el equipo de trabajo o le sale de ellos? Sí es innato de la persona."	E5_TE
Director de la empresa	Capacitación Continua y Seguimiento	"El gran cambio lo que pasa es que si vos haces una capacitación y no la haces un seguimiento la capacitación queda ahí."	E6_CC
	Formación de Mandos Medios	"Yo creo que lo primero que tengo que hacer es darle un proceso de capacitación muy profundo a mis mandos medios."	E6_FMM

I.3.3 Encuesta

La encuesta fue enviada a un total de 63 operarios, de los cuales 51 pertenecían al sector de faena y 12 al sector de desosado. Se recibieron 28 respuestas, de las cuales 15 corresponden a operarios que trabajan exclusivamente en el sector de faena, 6 al sector de desosado, y 4 a operarios que desempeñan tareas en ambos sectores. Es relevante mencionar que se recibieron 3 respuestas que no se incluyeron en el análisis debido a que los encuestados manifestaron su negativa a participar en el proceso.

En términos de representatividad, el sector de faena contó con la participación voluntaria de 19 operarios en un total de 51, mientras que, en el sector de desosado hubo 10 participaciones en un total de 12.

Las encuestas permitieron recoger una perspectiva directa sobre las experiencias, percepciones y necesidades de formación de los operarios en relación con sus actividades diarias. A continuación, se detallan los principales hallazgos obtenidos en cada sección del cuestionario.

I.3.3.1 Datos Generales

Los datos generales revelan una diversidad en las edades de los operarios, con fechas de nacimiento que van desde 1977 hasta 2003, lo cual debe tenerse en cuenta para delinear las estrategias de capacitación debido a las diferencias generacionales. La mayoría de los operarios tiene un nivel educativo de primaria completa y ciclo básico incompleto, lo que sugiere la necesidad de adaptar los programas de formación a diferentes niveles de alfabetización y comprensión (ver figura 1 en Anexo 1).

I.3.3.2 Formación Recibida en la Empresa

La encuesta reveló que la mayoría de los operarios no ha recibido capacitaciones por parte de la empresa. Aquellos que sí recibieron señalaron la falta de una inducción estructurada al momento del ingreso, lo que llevó a un aprendizaje basado en la experiencia propia sin una orientación formal. Esta falta de inducción adecuada subraya la necesidad de un programa de formación formal y estructurado desde el primer día de trabajo. Según Jofre (2021), la inducción es un proceso que permite al futuro empleado adquirir los conocimientos necesarios para manejarse dentro de la empresa e integrarse plenamente en su funcionamiento. Asimismo, el autor destaca que la adecuada selección del personal influye significativamente en el clima laboral y en la cultura organizacional, por lo que resulta fundamental procurar que los objetivos del nuevo empleado estén alineados con los de la empresa (Jofre, 2021).

I.3.3.3 Necesidades de formación expresadas por los operarios

A continuación, se presentan las necesidades de formación expresadas por los operarios encuestados, entendidas como aquellas áreas en las que los propios trabajadores manifiestan interés o preocupación en relación con su desempeño y entorno laboral. Si bien estas demandas pueden no necesariamente constituir una necesidad formativa, resultan significativas al momento de diseñar una propuesta formativa sensible a la experiencia del cursante.

Las principales áreas en las que los operarios desean recibir más formación incluyen limpieza y desinfección, seguridad laboral, uso y mantenimiento de herramientas, y procesos de producción. Estas necesidades expresadas, reflejan las preocupaciones cotidianas de los operarios y destacan la importancia de la capacitación en la mejora de la eficiencia operativa y la seguridad en el lugar de trabajo. Además, la encuesta reveló un interés significativo en temas como la inocuidad alimentaria, la calidad de las carnes, y el uso de tecnologías avanzadas en los procesos (ver figura 2, anexo 1).

I.3.3.4 Evaluación de competencias

Este análisis nos permite identificar las competencias donde los operarios perciben mayores necesidades de mejora, así como aquellas donde consideran que sus habilidades son más fuertes. Los resultados obtenidos sugieren que las iniciativas de formación deberían priorizar el fortalecimiento en conocimiento técnico y resolución de problemas, dado que son vistas como críticas para mejorar el desempeño general (Ver figura 3, anexo 1).

I.3.3.5 Apoyo educativo para la mejora del puesto de trabajo

Se identifica como primer aspecto necesario para mejorar el puesto de trabajo, instancias de formación orientadas a mejoras en la comunicación interna. En segundo lugar, tener a disposición materiales de consulta con relación al rol de cada operario como ser: guía de descripción de tareas, manuales, protocolos, entre otros. (Ver figura 4, anexo 1).

I.4 - Identificación de necesidades de formación

El diagnóstico realizado en coautoría con Williams Hereu, en operarios de las áreas de faena y desosado en una planta frigorífica de Uruguay reveló varias necesidades de formación que se pueden clasificar en distintos niveles. Estos hallazgos se obtuvieron a través de análisis documental, encuestas y entrevistas semiestructuradas a actores clave dentro de la planta, como el capataz de faena, jefe de desosado, jefe de recursos humanos, entre otros. A continuación, se presentan las principales áreas de formación identificadas y jerarquizadas según los siguientes criterios: aumento de la productividad, cumplimiento de la normativa vigente y aquellas necesidades más reiteradas por “actores claves” (director y jefes) y operarios de ambos sectores. A continuación, se priorizan las necesidades según los criterios mencionados:

1- Formación Técnica en el Uso de Herramientas y Maquinaria

Uno de los aspectos más críticos es la falta de formación específica en el manejo del cuchillo y el uso adecuado de maquinaria especializada. Tanto los operarios de faena como los de desosado identificaron esta necesidad como prioritaria, ya que impacta directamente en la eficiencia y la calidad del producto. La habilidad técnica para realizar cortes precisos y seguros es una competencia que se adquiere principalmente a través de la práctica, pero los operarios manifestaron la necesidad de contar con formación formal que incluya tanto teoría como práctica.

2- Higiene y Seguridad Laboral

La seguridad en el trabajo y la higiene fueron áreas recurrentes en los comentarios de los entrevistados. Existe un consenso sobre la importancia de la capacitación en buenas prácticas de manufactura, seguridad alimentaria y prevención de riesgos laborales. La falta de formación estructurada en estas áreas podría generar riesgos tanto para la salud de los operarios como para la calidad del producto final, especialmente en el manejo de carne para consumo humano.

3- Programas de Inducción y Seguimiento

Una de las deficiencias más destacadas fue la ausencia de un programa formal de inducción para nuevos operarios. Actualmente, los nuevos empleados aprenden en gran parte mediante la práctica diaria, lo que genera una falta de estandarización en las competencias adquiridas. La implementación de un programa de inducción estructurado, junto con un seguimiento continuo, fue uno de los hallazgos más destacados por los actores clave.

4- Formación en Competencias Sociales y de Trabajo en Equipo

Otro hallazgo significativo fue la necesidad de mejorar las habilidades de trabajo en equipo y la comunicación interna. Tanto operarios como mandos medios coinciden en que una mayor cohesión y colaboración entre los distintos sectores podría aumentar la eficiencia y reducir errores, especialmente durante los picos de producción.

5- Capacitación en Bienestar Animal

En áreas más específicas como el bienestar animal, también se evidenció una brecha formativa. Este aspecto es fundamental no solo para el cumplimiento de normas, sino también para mejorar la calidad y el rendimiento de la carne. Aunque se han impartido algunos cursos esporádicos, los trabajadores y jefes consideran que se debe implementar una formación regular en este ámbito.

6- Procesos de Producción y Adaptación Tecnológica

Los operarios también identificaron una necesidad de mejorar su conocimiento en los procesos de producción (tanto en sus puestos actuales como de toda la línea de faena) y el uso de tecnología aplicada. El creciente uso de maquinaria digital y los requerimientos normativos demandan operarios más capacitados en el uso de tecnologías de información y maquinaria automatizada, lo cual fue mencionado específicamente por el jefe de administración y otros actores.

En resumen, el análisis de la documentación, encuestas y entrevistas permitió identificar diversas áreas de formación que deben ser abordadas mediante un plan de capacitación integral. Estas necesidades formativas abarcan desde aspectos técnicos fundamentales, como el manejo de cuchillos y maquinaria, hasta competencias blandas como la comunicación y el trabajo en equipo. La implementación de un programa de formación continuo y con seguimiento será crucial para optimizar el rendimiento de los operarios y asegurar la calidad de los productos cárnicos.

Figura 1
Mapa conceptual de necesidades identificadas



I.5 - Plan formativo de inducción para operarios de planta frigorífica

A continuación, se presenta el diseño, implementación y evaluación de un plan formativo de inducción para nuevos operarios en una planta frigorífica uruguaya, con el objetivo de cubrir necesidades de

formación identificadas en el diagnóstico de necesidades correspondiente a áreas técnicas y de competencias transversales realizado por Burghi y Hereu (2024).

La propuesta busca garantizar una transición efectiva para el nuevo personal al promover habilidades técnicas y competencias necesarias para un desempeño seguro, eficiente y alineado con los estándares de inocuidad alimentaria y calidad de los productos obtenidos.

La inducción es un proceso esencial dentro del ámbito educativo y formativo, cuya finalidad es facilitar la adaptación de los individuos a un nuevo contexto de aprendizaje o desempeño. En términos generales, la inducción implica la transmisión de conocimientos básicos, la introducción a las normativas y valores del entorno educativo o laboral, y la construcción de una identidad profesional. En el diseño de planes formativos, la inducción es una etapa clave que contribuye a la integración de los participantes y mejora su desempeño inicial.

Respecto a su definición y conceptualización, la inducción es definida como el proceso estructurado de acompañamiento y orientación inicial dirigido a personas que se incorporan a un nuevo entorno de aprendizaje o trabajo. Según Gairín (2010), la inducción cumple una función pedagógica al reducir la incertidumbre y proporcionar herramientas conceptuales y prácticas que favorecen la adaptación y el aprendizaje. Desde la perspectiva de la formación de adultos, Jofre (2021) destaca que la inducción no solo implica la transferencia de información técnica, sino también el desarrollo de competencias transversales, como el trabajo en equipo y la resolución de problemas. La inducción permite a los nuevos integrantes comprender la estructura y dinámica de la organización en la que se insertan, alineando sus expectativas y habilidades con los objetivos institucionales.

Adiego y González (2014) argumentan que el proceso de inducción debe estar diseñado para garantizar que los participantes logren desempeñarse eficazmente desde su incorporación, lo que permite reducir los tiempos de adaptación y mejorar la retención del personal en entornos laborales y educativos.

Respecto a sus principales objetivos. Uno de ellos es el de familiarizar al individuo con el entorno en el que desempeñará sus actividades. En este sentido, Gairín (2010) enfatiza que una inducción efectiva debe proporcionar información clara y precisa sobre la organización, su cultura y las expectativas que se tienen sobre el desempeño de los nuevos integrantes. Esto permite una integración más ágil y disminuye la sensación de incertidumbre que muchas veces acompaña a quienes inician un nuevo proceso formativo o laboral.

Otro de los propósitos esenciales de la inducción es el desarrollo de habilidades y competencias iniciales. Para ello, Adiego y González (2014) señalan que la inducción debe facilitar la adquisición de habilidades clave mediante metodologías pedagógicas que promuevan la aplicabilidad del conocimiento en contextos reales de desempeño. A través de estrategias de enseñanza como el aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje experiencial, los nuevos participantes pueden comenzar a desarrollar competencias fundamentales desde el inicio de su proceso de formación.

Asimismo, la inducción desempeña un papel crucial en la reducción de la incertidumbre y la ansiedad de los nuevos integrantes. Jofre (2021) destaca que este proceso es fundamental para generar confianza y seguridad en los individuos, facilitar su integración al nuevo contexto y promover su

compromiso con la organización o entorno educativo. Un programa de inducción bien estructurado contribuye a que los participantes comprendan sus funciones, los procesos de trabajo y los recursos disponibles para su desarrollo.

Además, la inducción tiene una función socializadora clave, ya que permite a los nuevos integrantes comprender y alinearse con los valores y normas del entorno organizacional. Según Gairín (2010), este aspecto es esencial para fomentar un sentido de pertenencia y fortalecer la cultura organizacional, lo que a su vez influye en la retención y el compromiso de los individuos con la institución.

Finalmente, la inducción facilita la transición hacia un aprendizaje activo y continuo. Sangrà (2020) menciona que este proceso debe ser concebido como el punto de partida de una formación permanente, en la que los participantes se involucren de manera autónoma y reflexiva en su desarrollo profesional. A través de un enfoque que estimule la autoevaluación y la mejora continua, la inducción permite establecer las bases para una trayectoria formativa sólida y efectiva.

La importancia de la inducción en los procesos educativos radica en su influencia en el rendimiento, la motivación y la retención de los participantes. Gento Palacios (1995) destaca que una inducción bien diseñada reduce la curva de aprendizaje y mejora la eficacia en la adquisición de competencias.

En el diseño de planes formativos, la inducción debe ser considerada como una fase inicial clave que permite establecer una base sólida para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

I.5.1 - Contexto y Justificación

La industria cárnica uruguaya se caracteriza por su competitividad y alta regulación en términos de higiene, inocuidad y calidad de los productos. Las plantas frigoríficas desempeñan un rol central en esta cadena de valor, procesando grandes volúmenes de animales y generando productos tanto para el mercado local como para la exportación. En este contexto, el personal operario, particularmente aquellos que se desempeñan en las áreas de faena y desosado, llevan adelante tareas críticas que requieren una formación adecuada, especialmente en relación con el cumplimiento de normativas sanitarias y de manejo seguro de productos.

Los resultados del diagnóstico han señalado particularmente, que el nuevo personal que se incorpora a la planta frigorífica enfrenta desafíos relacionados con la falta de experiencia específica en el manejo de herramientas, comprensión del proceso de producción, así como con el cumplimiento de los estándares de higiene y seguridad exigidos por la industria. Por ello, este diseño formativo está orientado a garantizar que los nuevos operarios adquieran las competencias necesarias desde su ingreso, minimizando el tiempo de adaptación y maximizando su eficiencia en el desempeño de las tareas.

I.5.2 - Colectivo destinatario

Los destinatarios de esta propuesta de formación son los nuevos operarios contratados por la planta frigorífica, dicha empresa busca optimizar las competencias del personal que se incorpore a los sectores de faena y desosado.

Ambos roles requieren cumplir estrictas normas de seguridad debido al uso de herramientas que podrían poner en riesgo la integridad física de los operarios y la necesidad de adherir a buenas prácticas de manufactura para garantizar la inocuidad y calidad del producto final.

Para identificar las necesidades formativas de los operarios, se implementó el diagnóstico previamente descrito en el punto anterior, con herramientas cualitativas y cuantitativas, como análisis documental, encuestas y entrevistas. El análisis documental incluyó normativas y manuales internos de la empresa, mientras que las encuestas permitieron recoger datos sobre la experiencia y competencias percibidas por parte de los operarios que trabajaban actualmente en planta. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas con actores clave para aportar una perspectiva desde la gestión de la empresa, que complementará la información recogida.

I.5.3 - Fundamentación General del Diseño Formativo para la Inducción de Nuevo Personal en una Planta Frigorífica

La propuesta de diseño formativo que se presenta a continuación tiene como objetivo principal dar respuesta a las necesidades formativas identificadas en el diagnóstico realizado en un frigorífico uruguayo (Burghi y Hereu, 2024). Dicho diagnóstico, que incluyó análisis documental, entrevistas y encuestas, evidenció la importancia de una capacitación integral y continua para los operarios de las áreas de faena y desosado. El foco del presente diseño está en la inducción de nuevo personal contratado por la planta frigorífica, considerando las habilidades y competencias necesarias para un desempeño seguro, eficiente y alineado con los estándares de inocuidad alimentaria de los productos obtenidos. Gairín (2010) señala que la formación inicial, como parte de la estrategia organizacional, busca no solo habilitar al personal en tareas específicas, sino también integrarlos a la cultura organizacional y los estándares de calidad exigidos.

I.5.3.1 – Priorización de necesidades formativas y su justificación

La priorización de las necesidades formativas dentro del plan de inducción para operarios de la planta frigorífica respondió a un análisis basado en criterios pedagógicos, organizacionales y de incidencia en la producción. La selección de contenidos debe responder no solo a las demandas expresadas por los actores involucrados, sino también a una jerarquización que garantice la aplicabilidad y relevancia de los aprendizajes en el contexto laboral inmediato. Uno de los principales criterios considerados fue la urgencia y el riesgo asociado a la falta de formación en determinadas áreas. La seguridad laboral y la higiene alimentaria son aspectos críticos en la industria cárnica, donde el incumplimiento de protocolos puede derivar en accidentes graves, sanciones regulatorias e incluso en la contaminación del producto destinado al consumo humano. En este sentido, la necesidad de formar a los operarios en el uso correcto de herramientas y maquinaria, así como en procesos de producción, seguridad laboral y en la aplicación de buenas prácticas de manufactura, se estableció como prioritaria dado que incide directamente en la prevención de riesgos y en la calidad del producto final.

Asimismo, se consideró el efecto en la productividad y en la eficiencia operativa, seleccionando aquellas competencias cuya adquisición generara mejoras inmediatas en el desempeño de los operarios. El manejo adecuado de herramientas y maquinaria, por ejemplo, no solo reduce los tiempos de

procesamiento, sino que optimiza el aprovechamiento de la materia prima y minimiza el margen de error en los cortes. De igual forma, la comprensión del proceso de producción permite que el operario visualice su rol dentro de la cadena productiva y pueda desempeñarse de manera más autónoma y eficiente, evitando interrupciones en el flujo de trabajo y facilitando su integración al equipo.

Otro criterio clave en la selección fue la frecuencia y relevancia de las necesidades según el diagnóstico. La identificación de brechas formativas se basó en múltiples fuentes, incluyendo entrevistas con jefes de área y supervisores, encuestas a operarios y análisis documental. Las áreas priorizadas surgieron de manera reiterada en las respuestas de los distintos actores, lo que evidenció una necesidad transversal en la organización. La triangulación de estas fuentes permitió confirmar que la falta de formación en seguridad, higiene, procesos productivos y manejo de herramientas no solo era percibida como una carencia, sino que tenía efectos concretos en la operativa de la planta.

Además, la viabilidad de implementación y los recursos disponibles fueron factores determinantes en la selección de las necesidades a abordar en esta fase del plan formativo. Dado que se trata de una inducción inicial, se estableció como prioridad ofrecer un programa accesible, con contenidos esenciales que pudieran ser asimilados en un período relativamente corto sin comprometer la operativa de la planta. Se optó por incluir formación que pudiera impartirse mediante estrategias de enseñanza teórico-prácticas, asegurando que el conocimiento adquirido pudiera trasladarse de inmediato a las tareas diarias de los nuevos operarios contratados por la empresa.

La exclusión de otras necesidades formativas identificadas en el diagnóstico obedeció a su menor incidencia inmediata y eficiencia del operario recién incorporado, así como a su carácter más especializado. Temáticas como el bienestar animal, el uso de nuevas tecnologías o el desarrollo de habilidades blandas en trabajo en equipo y comunicación, si bien son muy relevantes, fueron consideradas áreas de profundización para una fase posterior de formación.

Es por esta justificación que se decide dar respuesta, a través del plan formativo, a las siguientes necesidades:

- Formación técnica en el uso de herramientas y maquinaria
- Formación en higiene alimentaria
- Formación en seguridad laboral
- Comprensión general del proceso de producción

I.6 – Planteamiento del diseño de la formación

I.6.1 – Presentación general de la propuesta

I.6.1.1 - Nombre de la propuesta de formación

Plan formativo de inducción para operarios de una planta frigorífica de Uruguay

I.6.1.2 - Objetivo general

El objetivo general del plan formativo es favorecer la adquisición inicial, estructurada y efectiva de competencias técnicas y transversales esenciales para que el nuevo personal pueda desempeñarse con seguridad y eficiencia en la planta frigorífica, facilitando su adaptación al puesto y garantizando el cumplimiento de las prácticas específicas de higiene y seguridad del sector.

I.6.1.3 - Referente para el liderazgo de la propuesta formativa

La propuesta formativa será liderada por el equipo de diseño de la propuesta formativa que realizó el diagnóstico de necesidades y planificó su diseño, ejecución y posterior evaluación. Dicho equipo posee un conocimiento integral y contextualizado de las necesidades, objetivos y especificidades del proyecto.

El liderazgo de la formación en la planta frigorífica exige un perfil que combine conocimiento técnico de los procesos de faena y desosado con competencias pedagógicas. Por un lado, se precisa un dominio de la normativa y las operaciones propias de la industria, asegurando que la formación responda a los estándares de higiene y seguridad. Adicionalmente, se requiere experiencia en el diseño y gestión de planes formativos: la persona líder debe coordinar equipos multidisciplinarios, aplicar metodologías activas (gamificación, aprendizaje en el puesto) y utilizar plataformas virtuales para la formación semipresencial.

Asimismo, esta figura asume el papel de formador de formadores, impulsando la transferencia de saberes pedagógicos al equipo de formadores, promoviendo la aplicación de estrategias motivacionales y de retroalimentación. En este sentido, el referente debe mostrar habilidades de comunicación y liderazgo, adaptarse a la diversidad de participantes y fomentar la colaboración. Por último, cabe mencionar la importancia de una visión de mejora continua, que incorpore evaluaciones de proceso y resultado.

Según Gairín (2010), la formación debe ser coherente con las políticas organizativas y necesidades iniciales, y los responsables deben garantizar una ejecución alineada con el diagnóstico y objetivos estratégicos. A su vez, resultará fundamental la participación no solo del equipo líder, sino también del equipo multidisciplinario (especialistas en tecnología educativa, instructores técnicos, supervisores de planta, etc.) desde la planificación inicial. En caso de ser necesario, se podrán incorporar agentes externos que sean capaces de brindar soporte, validación y retroalimentación adicional en temáticas específicas que así lo requieran como ser: validación de la adecuación de la formación a normativas de higiene y seguridad, optimización de metodologías pedagógicas innovadoras, fortalecimiento de competencias técnicas avanzadas en faena y desosado, medición del efecto del plan o la gestión del cambio organizacional para asegurar la efectiva implementación de la formación. Cabe señalar que, si bien estos agentes externos no se han incorporado al diseño del plan formativo original, el modelo propuesto queda explícitamente abierto a su futura integración si las condiciones o necesidades del proyecto así lo requieren.

I.6.1.4 - Actividades de formación incluidas en la propuesta

El plan se estructura en módulos formativos secuenciales, diseñados para desarrollar competencias teórico-prácticas esenciales con las que debe contar el operario para iniciar su trabajo en planta.

Para esto se propone una acción formativa escalonada en dos niveles, introductorio y aplicado. El primer nivel, introductorio, estará compuesto por dos componentes, los cuales permitirán contar con información relevante respecto a su nivel de conocimiento teórico adquirido y sus perfiles de interés (playa de faena, desosado o ambos). Dichos componentes son:

Conocimiento teórico necesario para la función: Estará compuesto por módulos teóricos virtuales disponibles para los operarios en un entorno virtual de aprendizaje (EVA); servirán para establecer las bases conceptuales. Los mismos serán: Introducción a la Industria Frigorífica, Higiene alimentaria y seguridad laboral. El entorno virtual de aprendizaje será creado por una empresa contratada, previo al inicio del plan, a partir de la estructura establecida por el equipo de diseño de la propuesta formativa. La misma se someterá a la mejora continua con el fin de generar cambios graduales que contribuyan con el proceso de aprendizaje.

Inmersión en el proceso de faena y desosado: Se trata de una experiencia formativa que combina teoría y práctica a través de la visita a planta durante la faena y desosado con posterior actividad de gamificación. La gamificación motiva la participación al incorporar elementos lúdicos, al hacer que el aprendizaje sea más interactivo, relevante y divertido, lo que estimula el compromiso.

Ruiz (2020), define a la motivación como un estado emocional que nos impulsa a emprender y mantener una conducta con un objetivo determinado. Pensar en la motivación sin contemplar un objetivo o una meta no es factible. Es por esto que, la motivación hay que entenderla como un factor que se vincula con objetivos de aprendizaje, concibiéndose como un medio para alcanzarlos. Según Ruiz, cuando los estudiantes están motivados para aprender algo, se esfuerzan más por conseguirlo. En este sentido, es importante apreciar que la motivación no hace por sí misma que los aprendizajes sean más memorables, sino que los potencia porque induce al alumno a esforzarse más y dedicar más tiempo y atención al objeto de aprendizaje. Lo que se desea a nivel educativo es que los estudiantes estén motivados para implicarse cognitivamente en las actividades que lleven al aprendizaje significativo. Autores como Cabrera y Fernández-Ferrer (2020) plantean la opción de la gamificación, como técnica de aprendizaje que traslada el juego al ámbito educativo, como estrategia que contribuye a promover la motivación y el compromiso de los alumnos a la vez que asimilan conocimientos y desarrollan competencias.

La propuesta de gamificación “desafío de inmersión” se integra al nivel introductorio del plan formativo para nuevos operarios en planta frigorífica (ver detalle en anexo 4). La actividad se desarrolla en la sala de capacitación a través de las siguientes estaciones temáticas: etapas clave de la faena y desosado, uso de equipos de protección personal (EPP), buenas prácticas de manufactura (BPM) y desafío práctico. Los participantes, individualmente o en equipos, según el número de asistentes, recorren cada estación y resuelven retos que requieren aplicar la teoría aprendida en los módulos virtuales y la experiencia de la visita de inmersión.

El objetivo principal es reforzar de forma lúdica los conocimientos y competencias, técnicas indispensables para un trabajo seguro y eficiente, a la vez que se promueve la metacognición al ofrecer retroalimentación inmediata. Con ello se incentiva la motivación, la autoconfianza y el sentido de logro, elementos clave para consolidar el aprendizaje significativo y preparar a los operarios para la siguiente fase del plan de inducción.

Luego de finalizar esta actividad, el operario comprenderá en forma general el proceso de faena y desosado mediante el acercamiento con la realidad y la puesta a prueba de su nivel de tolerancia al entorno de trabajo. Así mismo, podrá expresar sus preferencias sobre el sector con el cuál se sentiría más cómodo al momento que comience a trabajar. Luego se procederá con el segundo nivel, denominado aplicado, el cual estará compuesto principalmente por actividades prácticas presenciales, estas son:

Taller de afilado y mantenimiento de herramientas: Consistirá en una instancia donde el operario aprenderá a realizar un correcto mantenimiento de sus principales herramientas de trabajo, cuchillo, chaira, gancho de mano, etc. Pondrá en práctica el proceso de afilado de cuchillo luego de una demostración teórica del proceso.

Aprendizaje basado en la práctica - en su puesto: Consiste en una capacitación directa, en la que el operario aprende las tareas de su puesto mediante la práctica supervisada. Durante la actividad, el operario realiza las actividades propias de su función bajo la supervisión del encargado o referente designado de producción o desosado. Este supervisor observa el trabajo del operario, y ofrece retroalimentación inmediata. La corrección en tiempo real permite que el operario desarrolle tanto las habilidades técnicas como una comprensión práctica de los procesos. Además, el supervisor refuerza las prácticas y aclara dudas, logrando que el operario gane confianza y se adapte con precisión al puesto.

I.6.1.5 - Modalidades de desarrollo de las actividades

El enfoque metodológico será predominantemente práctico, orientado a la adquisición de competencias observables y medibles en el entorno real de trabajo. Las actividades incluirán clases teóricas virtuales, visita y demostraciones en planta, gamificación a través de la resolución de problemas y aprendizaje basado en la práctica.

La estrategia pedagógica del curso combina diversas metodologías. La tabla 1, basada en Rubio (2015), presenta las principales metodologías utilizadas, su enfoque pedagógico y la modalidad en la que se aplicarán predominantemente.

Tabla 3*Metodologías pedagógicas, sus enfoques y modalidades*

Metodología	Enfoque	Modalidad
Expositiva	El formador presenta y explica los contenidos	En línea asincrónica
Participativa	Involucra al alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje, consiguiendo su motivación	Presencial
Aprendizaje basado en la práctica	Los alumnos aprenden mediante la realización de actividades prácticas aplicando lo aprendido	Presencial
Agrupación de alumnos/ grupal	Trabajo en equipo, permite fortalecer las relaciones y reforzar el aprendizaje	Presencial
Sistematización del conocimiento, globalizada	A partir de un tema central se abarcan temas relacionados	En línea asincrónica y presencial

I.6.1.6 - Ciclo formativo de la actividad

Respecto al ciclo formativo, el plan se desarrollará en forma escalonada en dos niveles, introductorio y aplicado. El primero tiene como objetivo que el nuevo operario contratado adquiera los conocimientos teóricos esenciales para su función y obtenga una comprensión general del proceso de faena y desosado a través de un acercamiento directo a la realidad laboral. Después de este acercamiento a la realidad laboral, el operario podrá manifestar su preferencia sobre el sector en el que se sentiría más cómodo desempeñándose (faena, desosado o ambas indistintamente). No obstante, es importante aclarar que este plan formativo no incide en las decisiones de contratación ni en la asignación final de puestos de trabajo. La empresa podrá tener en cuenta la preferencia expresada por el operario dentro de sus posibilidades, priorizándola en la medida en que sea viable.

Luego se avanzará al segundo nivel del plan, que consistirá en actividades predominantemente prácticas en su puesto de trabajo asignado. De esta manera, el operario que ingresa a planta contará con las capacidades básicas necesarias, adquiridas en el primer nivel del plan, para luego continuar profundizando en las habilidades y competencias necesarias específicas de su nuevo puesto en sector de faena y/o desosado según corresponda.

I.6.1.7 - Perfil del cursante

Para definir el perfil del cursante se consideraron dos aspectos clave. Primero, la responsabilidad que implica trabajar en la industria cárnica, donde la mayoría de los productos finales están destinados al consumo humano, adquiriendo dichos roles en particular, una gran relevancia respecto a la salud pública. Segundo, la necesidad de que los operarios posean conocimientos básicos aplicables a su función, con especial énfasis en aspectos biológicos y técnicos vinculados al procesamiento de carnes.

Considerando estos aspectos y la necesidad de promover estándares de calidad y preservación de la inocuidad del producto, a partir de la puesta en marcha del plan de inducción, se sugerirá a la empresa el cumplimiento de los requisitos de ingreso contemplados en el plan formativo como parte de los requisitos solicitados para los nuevos ingresos que van a incorporarse a dichos puestos.

Los criterios definidos para la participación en la inducción y, por ende, los sugeridos a la empresa para la contratación de nuevos operarios, son los siguientes:

Contar con carné de manipulador de alimentos vigente expedido por la intendencia departamental y demostrar un nivel medio o alto de coordinación en pruebas de coordinación Mano-Ojo, utilizadas en evaluaciones de salud ocupacional. Este último criterio permitirá orientar la capacitación y reforzar el entrenamiento en habilidades motrices cuando sea necesario.

La exigencia de estos requisitos responde a la necesidad de garantizar que los operarios cuenten con las competencias básicas necesarias para desarrollar sus tareas bajo condiciones seguras, preservando la calidad e inocuidad del producto final.

I.6.2 – Elementos que componen la propuesta de formación

I.6.2.1 - Objetivos específicos y resultados esperados:

- Familiarizar a los nuevos operarios con los procedimientos de faena y desosado, garantizando una correcta utilización de las herramientas y técnicas específicas.
- Capacitar al personal en el manejo del producto cárnico, para contribuir en la preservación de su inocuidad, desarrollando en los operarios una comprensión clara de las prácticas higiénico-sanitarias aplicables al sector cárnico.
- Promover competencias transversales como el trabajo en equipo y el respeto por las normas de seguridad laboral en el ambiente de trabajo.

I.6.2.2 - Habilidades o Competencias Asociadas al Perfil de Egreso

El perfil de egreso para el personal operativo en esta planta frigorífica se centra en competencias tanto técnicas como transversales, incluyendo:

Competencias Técnicas: Dominio en el uso de herramientas de faena y desosado, aplicación de prácticas de higiene alimentaria y seguridad laboral, conocimiento general en el proceso de producción.

Competencias Transversales: Trabajo en equipo y responsabilidad en el cumplimiento de normativas.

Estas competencias responden a las necesidades formativas diagnosticadas, que Adiego y González (2014) sugieren jerarquizar en función de la aplicabilidad y el impacto en el desempeño laboral.

I.6.2.3 - Contenidos y Actividades de Aprendizaje

Dando respuesta a la estructura del plan formativo, los contenidos se dividen en módulos que combinan teoría y práctica para asegurar la adquisición de competencias observables y evaluables. Estos módulos son:

- **Introducción a la Industria Frigorífica:** Contexto y procesos generales en la planta.
- **Manejo de Herramientas y Maquinaria:** Mantenimiento, uso seguro y eficaz de cuchillos y máquinas de corte.
- **Inocuidad alimentaria:** Conocimiento general en buenas prácticas higiénicas aplicables en planta.
- **Seguridad Laboral:** Uso seguro de maquinaria y equipamiento a utilizar en el sector de trabajo.

Las actividades de formación pertenecientes al segundo nivel, denominado de aplicación, se llevarán a cabo en el entorno real de trabajo, lo que permitirá aplicar de forma inmediata los conocimientos adquiridos y cumpliendo así con el modelo de Diseño de Acciones Formativas (DAF) propuesto por Adiego y González (2014), orientado a competencias observables en el mundo real.

I.6.2.4 - Carga Horaria y Justificación de la Modalidad

El plan formativo se organiza en un formato semipresencial que incluye dos niveles:

- 1) Nivel introductorio (9 horas):** Comprende actividades teórico-prácticas como introducción a la industria frigorífica mediante taller de visita a planta, conocimiento teórico básico en prácticas de Higiene y seguridad laboral específicas y aplicables a la industria cárnica.
 - Módulos teóricos virtuales (6 horas): Se dividen en 3 clases de 2 horas cada una, a las cuales accede el operario a su propio ritmo en forma asincrónica vía plataforma EVA en un periodo de hasta 2 semanas.
 - Visita a planta y gamificación (3 horas): 1 jornada presencial breve (3 horas efectivas) para la inmersión en faena y desosado, seguida de una actividad de gamificación.
- 2) Nivel aplicado (36 horas):** Actividades predominantemente prácticas en la planta, enfocadas en el desarrollo de habilidades y competencias específicas vinculadas a las tareas a desempeñar en el sector que corresponda según el perfil identificado en el primer nivel (faena o desosado).
 - Taller de afilado y mantenimiento de herramientas (4 horas): medio día (dividido en 2 horas teóricas y 2 horas de práctica) para el perfeccionamiento del uso y cuidado de herramientas.
 - Aprendizaje basado en la práctica en el puesto (32 horas): Distribuidas en 8 horas semanales por 4 semanas (1 mes), donde el operario desarrolla sus habilidades en faena o desosado bajo supervisión.

La modalidad semipresencial permite una formación flexible, esto va en línea con lo mencionado por Adiego y González (2014), el cual recomienda formatos adaptables para adultos en entornos laborales.

I.6.2.5 - Perfiles del Equipo de Formación

Instructores Técnicos: Profesionales de las carreras de Veterinaria, Ingeniería en alimentos, Ingeniería Química o carreras afines con experiencia en procesos de faena y desosado, especializados en inocuidad alimentaria y experiencia en docencia.

Instructor en Seguridad Laboral: Técnico Prevencionista con experiencia en normativas de seguridad e higiene en la industria cárnica, especializado en formación y capacitación de operarios para la prevención de riesgos laborales.

Instructor en Mantenimiento y Uso de Herramientas de Trabajo: Especialista en mantenimiento industrial o afilador certificado, con conocimientos en ergonomía y buenas prácticas de manejo y conservación de herramientas de corte, con experiencia en docencia práctica.

Supervisor de Faena: Contará con experiencia en la supervisión de procesos de faena y desarrollo de habilidades técnicas del sector. Es responsable de acompañar el proceso de aprendizaje y evaluar el desempeño de los operarios en su puesto de trabajo en el sector de faena.

Supervisor de Desosado: Contará con experiencia en la supervisión de procesos de desosado y desarrollo de habilidades técnicas del sector. Es responsable de acompañar el proceso de aprendizaje y evaluar el desempeño de los operarios en su puesto de trabajo en el sector de desosado.

I.6.2.6 - Plan de Comunicación de la Propuesta de Formación

El propósito de este plan es informar y comprometer a los operarios de nuevo ingreso en la planta frigorífica con el plan formativo de inducción. Su objetivo es garantizar que comprendan los beneficios y la importancia de la capacitación en seguridad, higiene y manejo de herramientas, facilitando su integración eficiente y segura en la planta.

Estrategias de Comunicación

Para asegurar una difusión clara y efectiva, se emplearán los siguientes mecanismos:

1. **Guía del Participante**

Documento en formato impreso y digital que presenta el plan formativo, incluyendo objetivos, módulos y cronograma de actividades. Destaca la aplicación práctica de cada módulo en el rol de los operarios y servirá como material de consulta permanente. Se entrega al momento de la incorporación del nuevo personal.

2. **Sesión de Bienvenida**

Reunión inicial donde el equipo de formación presenta el programa, su relevancia y su influencia en el desempeño laboral. Se clarifican expectativas, se resuelven inquietudes y se enfatiza el valor de la capacitación para un trabajo seguro y eficiente.

3. **Recordatorios Visuales en Planta**

Cartelería en zonas estratégicas (vestuarios, áreas de descanso y acceso a la planta) con información clave sobre cronograma, fechas importantes y prácticas esenciales de seguridad e higiene (ver anexo 6 para mayor detalle).

4. **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)**

Plataforma en línea donde los operarios acceden a materiales formativos y reciben **notificaciones automatizadas** sobre eventos clave del plan de formación. A través del EVA, se reforzará la comunicación con las siguientes estrategias:

- **Recordatorios Automatizados:** Notificaciones sobre sesiones presenciales, disponibilidad de nuevos módulos y alertas sobre fechas límite.
- **Mensajes de Seguimiento Personalizado:** Notificaciones adaptadas al progreso del operario, reforzando conceptos clave y brindando orientación.
- **Foros y Espacios de Consulta:** Se habilitarán canales de interacción para que los operarios puedan realizar consultas y resolver dudas con el equipo formativo.

5. Mensajería y Notificaciones Digitales

Uso de correo electrónico o aplicaciones de mensajería interna para enviar recordatorios sobre fechas clave y módulos de formación, reforzando el compromiso con el proceso.

Canales de Difusión

- **Guía del Participante:** Se entrega en formato físico y digital al momento de la incorporación.
- **Sesión de Bienvenida:** Reunión presencial con los operarios y el equipo de formación.
- **Cartelería en Planta:** Recordatorios visuales en espacios estratégicos.
- **Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA):** Plataforma con acceso a contenido formativo, recordatorios y comunicación con el equipo de formación.
- **Mensajería Interna:** Comunicación directa para recordatorios clave.

I.6.2.7 – Destinatarios

Operarios de nuevo ingreso en la planta frigorífica, a quienes se busca informar y guiar en el proceso formativo para que comprendan su importancia y alcancen un desempeño seguro y eficiente desde su incorporación.

Este plan, estructurado y accesible, asegura que los operarios tengan la información necesaria para comprender el efecto directo de la formación en sus funciones diarias, facilitando una integración rápida y efectiva a sus roles definitivos en planta.

La comunicación efectiva fomenta el compromiso de los participantes al informarles claramente sobre los objetivos y los beneficios de su formación (Adiego & González, 2014).

I.7 – Implementación de la acción de formación

I.7.1 - Cronograma, incluyendo hitos y momentos clave

La formación se estructura en fases secuenciales para el desarrollo de competencias teórico-prácticas (fase introductoria y fase aplicada) (ver cronograma en Anexo 5). Los hitos clave incluyen:

Fase introductoria:

Módulos teóricos virtuales: los nuevos operarios tendrán acceso a un entorno virtual para el aprendizaje de la teoría básica en temas de industria frigorífica, higiene alimentaria y seguridad laboral. Esta fase durará dos semanas e implicará la visualización de 3 clases virtuales en EVA. En caso de ser necesario, se establecerán tutores o compañeros mentores que puedan ofrecer asistencia técnica

durante el proceso formativo a los compañeros que no dominen el uso de herramientas digitales, como lo plantea Sangrà (2020), de esta manera se promueve la interacción y el aprendizaje colaborativo.

Visita a la planta y actividad de gamificación: Adiego y González (2014), destacan la importancia de estas actividades de inmersión, pues refuerzan la retención y aplicabilidad de los contenidos, permitirá a los participantes conocer los procesos de faena y desosado y expresar sus preferencias de sector. Esta fase se realizará en 1 día.

Fase aplicada:

Entrenamiento práctico: talleres de afilado de herramientas y prácticas específicas de faena y desosado. Este entrenamiento será supervisado por instructores de cada sector, quienes evaluarán el progreso de los participantes a través de observaciones y retroalimentación, un aspecto central en la metodología formativa. El taller de mantenimiento y afilado tendrá 1 día de duración mientras que el aprendizaje basado en la práctica tendrá una extensión en el tiempo de 1 mes.

El **equipo responsable** incluye el líder de formación y los instructores de cada sector, con la supervisión de Recursos Humanos para asegurar que los operarios cumplan los requisitos antes de avanzar.

Hitos clave:

- Inicio del EVA: Se activan credenciales y se entregan guías.
- Visita a Planta: Primer contacto práctico y definición de preferencias (faena o desosado).
- Taller de Mantenimiento de Herramientas: Instancia intensiva de práctica.
- Aprendizaje Supervisado: Observación sistemática y retroalimentación continua.
- Cierre del Plan Formativo: Evaluación final, entrega de certificados.

I.7.2 - Infraestructura y recursos necesarios

La implementación del plan de inducción requiere de recursos específicos:

Plataforma virtual con gestión de usuarios para garantizar el acceso de los operarios a los módulos teóricos, que facilitarán una formación flexible y asegurarán que los futuros empleados adquieran conocimientos básicos sobre higiene alimentaria, seguridad laboral y operaciones de la industria frigorífica. La plataforma será creada y gestionada por una empresa contratada, la cual trabajará en conjunto con el equipo líder de la propuesta formativa para establecer su diseño. Como plantea Sangrà (2020), la tecnología debe integrarse para apoyar el aprendizaje continuo, especialmente en contextos de alta rotación.

Sala de capacitación práctica con mesadas y sillas para llevar adelante la instancia de gamificación luego de la visita a planta y el taller de afilado y mantenimiento de herramientas. Habrá a disposición un Pc de escritorio de uso libre con conexión a internet para asegurar el acceso a la plataforma a aquellos operarios que no cuenten con dispositivos tecnológicos (celular, Tablet, pc, otros).

Espacios de capacitación práctica en sector de desosado y faena, que cumpla con las normas de seguridad necesarias para la práctica de técnicas específicas. Equipados con elementos de protección personal, herramientas de trabajo e indumentaria necesaria.

Equipamiento técnico: materiales de afilado, herramientas de corte y elementos de protección personal (EPP) para los entrenamientos prácticos, esenciales en la prevención de riesgos.

Se solicitará a la empresa la designación de un responsable de mantenimiento en la planta que se encargue de revisar el estado de situación de la sala de capacitación, los espacios de capacitación práctica y la disponibilidad del equipamiento técnico necesario previo al comienzo de las actividades del plan formativo. Por otra parte, será la empresa contratada para el diseño del EVA la encargada del soporte diario y mantenimiento de la plataforma, realizando controles de funcionamiento periódicos para prevención de fallas técnicas.

I.7.3 - Descripción de los materiales a diseñar para la formación

Para reforzar la formación, se deben desarrollar materiales de apoyo específicos:

Guías de aprendizaje teórico en formato digital e impreso, que incluyan las normas de seguridad e higiene y técnicas de manejo de herramientas. Adiego y González (2014) sugiere que estos materiales deben estar adaptados al contexto laboral específico para maximizar la transferencia de conocimiento al entorno de trabajo.

Videos tutoriales que muestren procedimientos seguros y técnicas de faena y desosado, adecuados como material de apoyo digital de acceso asincrónico. Según Sangrà (2020), el uso de videos y otros medios visuales puede mejorar la comprensión de procesos complejos en entornos de trabajo intensivo

Lista de verificación de procedimientos que permitan a los participantes revisar los pasos antes de cada actividad práctica en la fase de aprendizaje basado en la práctica en su puesto de trabajo.

Estos recursos y cronogramas propuestos impulsan un desarrollo secuencial y seguro de las habilidades y competencias necesarias, favoreciendo la rápida adaptación de los operarios a la planta de faena y desosado. La elaboración de los materiales de comunicación y del curso será confeccionada por un equipo multidisciplinario compuesto por expertos en contenido (responsables del conocimiento técnico específico), diseñadores instruccionales (que estructuren los materiales según principios pedagógicos) y comunicadores o diseñadores gráficos (para asegurar claridad y atractivo visual). La selección y posterior contratación de integrantes del equipo se realizará mediante llamado a presentación de propuestas y cotización. Se tendrán en cuenta antecedentes de trabajos previos, el nivel de cumplimiento de la propuesta con las necesidades del plan formativo y su costo final.

I.7.4 - Estrategias de Mitigación de Riesgos y Contingencias

Ajustes curriculares y de accesibilidad

En casos especiales, se podrá brindar acceso al contenido teórico en formato papel y evaluar diferentes vías para demostrar el aprendizaje (cuestionarios escritos, prácticas supervisadas, etc.).

Si algún operario sufre una lesión temporal, se puede adaptar el contenido práctico (p. ej., uso de videos interactivos en base a tecnología HP5 y acceso a videotutoriales de los procesos de faena y desosado). Tras su recuperación, se le podría asignar inicialmente un puesto de observación o apoyo logístico en la planta, con supervisión directa, hasta que esté en condiciones de retomar las tareas manuales y continuar con el componente práctico de la inducción.

Revisar la posibilidad de contar con rampas, pasillos amplios o sillas especiales y baños accesibles en la sala de capacitación, en caso de que un cursante tenga movilidad reducida.

Plan de recuperación de contenidos y asistencia

Establecer instancias de repaso y tutoría (en línea o presenciales) para aquellos operarios que no puedan asistir a alguna parte de la formación debido a enfermedad, lesión u otros motivos. Estas instancias estarán a cargo de integrantes del equipo de formación, cuya designación y coordinación será realizada por el equipo líder de la propuesta en función de la temática específica a abordar.

Asignar a cada operario un “referente de grupo” que pueda apoyar y poner al día a quien haya faltado. Estos tutores serán operarios con mayor experiencia, previamente capacitados en estrategias pedagógicas básicas por el equipo líder de la propuesta formativa. Esta estrategia fomenta directamente el aprendizaje colaborativo.

Prevención de riesgos en las actividades prácticas

Antes de iniciar las prácticas, recordar los protocolos de uso de equipos de protección personal (EPP), y procedimientos específicos para cada sector.

Contar con un referente o supervisor de seguridad claramente definido para las prácticas en los sectores de faena y desosado. Estos supervisores serán operarios capacitados específicamente en seguridad laboral para actuar como referentes. Su rol será vigilar el cumplimiento estricto de las normas y protocolos de seguridad y actuar con rapidez y eficacia en caso de incidentes o accidentes.

Apoyo tecnológico y contingencia digital

La plataforma virtual (EVA) será diseñada de manera tal que su uso resulte intuitivo y amigable. Contará con un apartado de preguntas frecuentes y videotutoriales de apoyo para facilitar su accesibilidad y uso.

Contar con materiales en pendrive o impresos para trabajar sin conexión, en caso de caídas de internet o fallas en la plataforma EVA.

Instancias de nivelación tecnológica presenciales que instruirán sobre el acceso y uso del EVA a los operarios que lo requieran.

I.8 – Monitoreo y evaluación de la propuesta de formación

I.8.1 – Plan de Monitoreo

Planteo general de la evaluación diagnóstica y de proceso

El monitoreo se estructurará en dos etapas clave: una evaluación diagnóstica inicial para establecer el nivel de competencias y habilidades previas de los participantes. Esta será la línea de base sobre la cuál podremos comparar avances o retrocesos de la ejecución del plan formativo. La segunda etapa comprenderá la evaluación de proceso para analizar el progreso durante la ejecución del programa. Tal como menciona Gento Palacios (1995), en la fase diagnóstica, es aconsejable utilizar herramientas como encuestas y pruebas de desempeño iniciales.

Evaluación Diagnóstica:

Identificar conocimientos previos, habilidades técnicas y percepción de los participantes sobre los roles y procedimientos en planta. Para esto se utilizarán cuestionarios iniciales.

Evaluación de Proceso:

Implementar controles continuos durante la formación para verificar la correcta ejecución de actividades y la adquisición progresiva de competencias. Esto incluirá evaluaciones, observaciones en tiempo real y reuniones de retroalimentación con el equipo de formación.

Herramientas y dispositivos para la motivación, el acompañamiento y retención de participantes.

Se implementarán sesiones de retroalimentación individual y grupal, gamificación para fomentar la participación, tutorías específicas para aquellos cursantes que lo requieran y sistema de reconocimiento. Además, como menciona (Gairín Sallán, 2010), el uso de un entorno virtual de aprendizaje permitirá el acceso a materiales interactivos, evaluaciones formativas y foros, incentivando la retención y el compromiso.

- Sesiones de retroalimentación individual y grupal: Permiten ajustar el contenido y la metodología según los avances y dificultades detectadas.
- Gamificación: Incorporar dinámicas lúdicas. Mantiene el interés y competitividad sana entre participantes.
- Entorno Virtual de Aprendizaje: Proporcionar acceso a módulos interactivos para el estudio autónomo, asegurando flexibilidad y apoyo mediante tutoría a los operarios que lo requieran.
- Tutorías específicas: Para quienes muestren mayores dificultades, ya sean tecnológicas o de contenidos.
- Sistema de Reconocimientos: Se establecerán incentivos y certificaciones parciales por la culminación exitosa como ser, diploma intermedio luego de finalizada la etapa introductoria.

Estrategias para el seguimiento del desarrollo de competencias

El desarrollo de competencias será evaluado mediante actividades prácticas supervisadas, observaciones estructuradas y autoevaluaciones por parte de los participantes. Estas estrategias se complementarán, como aconseja Gento Palacios (1995), con una triangulación de datos provenientes de los supervisores, para garantizar la consistencia en el análisis de resultados.

- Observaciones en el Puesto de Trabajo: Evaluar habilidades prácticas directamente en el contexto laboral, con retroalimentación inmediata.
- Registros de Progreso: Implementar un sistema de seguimiento individual donde se documenten las evaluaciones y comentarios de cada participante.
- Reuniones Quincenales: Establecer espacios para evaluar avances colectivos y resolver dificultades emergentes.
- Indicadores de Monitoreo (ver Anexo 7 para mayor detalle):
 - **Progreso en EVA:** Este indicador mide el avance de los participantes en la plataforma de aprendizaje virtual (EVA), asegurando que completen los módulos teóricos dentro del tiempo estipulado. También evalúa la tasa de aprobación en evaluaciones teóricas para identificar dificultades en el aprendizaje.
 - **Corrección de errores en el uso de herramientas:** Evalúa la cantidad y tipo de errores cometidos en el uso de herramientas por los operarios durante las prácticas supervisadas. Permite identificar si la capacitación mejora el manejo de las herramientas y reduce la cantidad de incidentes.
 - **Cumplimiento de normas de seguridad laboral:** Este indicador permite monitorear si los operarios aplican correctamente las normas de seguridad laboral asegurando la reducción de riesgos en la planta.
 - **Cumplimiento de normas de inocuidad alimentaria:** Este indicador permite monitorear si los operarios aplican correctamente las normas de inocuidad alimentaria asegurando la reducción de riesgos en la planta.
 - **Reducción de defectos en calidad del producto:** Evalúa si los participantes aplican correctamente las técnicas de producción para reducir los errores en corte, manipulación y envasado, asegurando que el producto final cumpla con los estándares de calidad.
 - **Nivel de satisfacción y motivación:** Este indicador mide el grado de satisfacción y motivación de los operarios con la formación, asegurando que se mantengan comprometidos y activos en el proceso de aprendizaje.

Se prevé la posibilidad de realizar ajustes en el corto plazo al plan formativo si los indicadores muestran que los participantes no están alcanzando los objetivos de aprendizaje. Por ejemplo, reforzando la capacitación teórica o extendiendo las horas de práctica.

I.8.2 – Evaluación

Formas de evaluación de los resultados de aprendizaje y competencias

La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará mediante pruebas prácticas específicas y análisis de desempeño en el entorno laboral. Con el fin de asegurar la acreditación, se diseñarán rúbricas alineadas con los objetivos formativos definidos, destacando indicadores como precisión técnica, adherencia a las normas de seguridad e inocuidad, y eficacia en el uso de herramientas especializadas a través de:

Evaluaciones prácticas supervisadas: Realización de tareas específicas como parte de un simulacro o durante actividades controladas en planta.

Pruebas teóricas estandarizadas: Módulos en línea con cuestionarios para evaluar conceptos fundamentales como seguridad, higiene y procesos de faena y desosado.

Coevaluación: Participación de pares y supervisores para validar las competencias alcanzadas

Forma de acreditación de cada actividad:

Certificados de competencia clasificados en niveles introductorio y avanzado, que acrediten el dominio de herramientas de trabajo, higiene alimentaria, seguridad laboral y procesos generales en planta.

Certificado de Nivel Introductorio: Tras completar los módulos teóricos, visita a planta-gamificación y aprobar la evaluación teórica básica.

Certificado de Nivel Aplicado: Al finalizar el periodo de aprendizaje basado en la práctica, validando las rúbricas de desempeño, seguridad e higiene.

Dispositivos para la evaluación del plan de formación y la satisfacción de los participantes

La satisfacción de los participantes será medida a través de cuestionarios post-formación y grupos focales, donde se analizará la percepción de utilidad, aplicabilidad y satisfacción general (Gairín Sallán, 2010)

- Encuestas de Satisfacción: Aplicación al final de cada módulo para recabar impresiones sobre la calidad del contenido, metodología y utilidad percibida.
- Reuniones con participantes para profundizar en aspectos cualitativos de la experiencia formativa.

Respecto a la evaluación del plan de formación, se llevarán adelante análisis comparativos de indicadores pre y post formación. Se establecerá un sistema cíclico de mejora continua, basado en los resultados de las evaluaciones y el análisis de resultados. Esto incluirá la incorporación de sugerencias de los participantes y supervisores para ajustar contenidos, métodos y enfoques.

Para la evaluación del efecto del plan de formación, a mediano y largo plazo, se tendrán en cuenta los siguientes indicadores (ver Anexo 8 para mayor detalle):

Indicadores de reducción de incidentes laborales: Este indicador mide la disminución de incidentes laborales tras la formación, segmentando los eventos en leves, moderados y graves. Busca determinar

si los trabajadores aplican correctamente los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en su entorno laboral.

Mejora de la eficiencia operativa: Este indicador evalúa si la formación contribuye a una mejora en la productividad individual y grupal de los operarios, reduciendo tiempos de producción y optimizando procesos.

Calidad del producto final: Este indicador mide la reducción de defectos en la producción y errores en el envasado, asegurando que la formación impacte en la mejora de la calidad del producto final.

Análisis microbiológicos: Este indicador evalúa si la formación ha impactado en el cumplimiento de normas de inocuidad alimentaria, asegurando que las prácticas de los operarios resulten en menor contaminación microbiológica en superficies y productos.

Retención de personal: Este indicador mide la influencia de la formación en la permanencia de los trabajadores en la empresa, evalúa si el programa de capacitación mejora la satisfacción laboral y el compromiso con la organización.

I.9 - Síntesis sección I

Esta sección permitió evidenciar la falta de un proceso sistemático y estandarizado de formación para nuevos operarios en la planta frigorífica, lo que impulsó el desarrollo de un plan formativo elaborado a partir de criterios pedagógicos adaptados al contexto laboral específico.

Para ello, se realizó un diagnóstico exhaustivo del contexto institucional de la planta mediante una metodología mixta que combinó análisis documental, encuestas a operarios y entrevistas a actores clave. Dicho diagnóstico permitió identificar brechas significativas en aspectos técnicos como el manejo de herramientas y maquinaria, la higiene alimentaria, la seguridad laboral, comprensión de los procesos productivos, entre otros. Los resultados obtenidos constituyeron la base para diseñar un plan estructurado en niveles, priorizando aquellas necesidades formativas con mayor incidencia en la eficiencia operativa, la seguridad laboral y el cumplimiento normativo.

Sección II – Aportes al desarrollo estratégico de la formación de formadores

Esta sección se orienta a exponer los principales aportes del trabajo a la disciplina de la formación de formadores. Se fundamenta cómo los hallazgos del diagnóstico y el diseño del plan se vinculan con marcos conceptuales abordados en la maestría, como la enseñanza por competencias, el diseño instruccional contextualizado y el rol del formador como agente estratégico en organizaciones productivas. Se argumenta la relevancia del trabajo en tanto experiencia de investigación aplicada con efecto potencial en la mejora de procesos formativos en el ámbito industrial.

II.1 - Aportes a la disciplina y especialidad

Uno de los principales aportes de este estudio es la identificación, en operarios de los sectores de faena y desosado de una planta frigorífica de nuestro país, de necesidades formativas que abarcan desde aspectos técnicos fundamentales, como el manejo de cuchillos y maquinaria, hasta competencias blandas como la comunicación y el trabajo en equipo. A través de la aplicación de metodología mixta, que incluyeron entrevistas, encuestas y análisis documental, se ha podido evidenciar que en dicha empresa el conocimiento operativo se ha transmitido históricamente a través de la práctica empírica y la tutoría informal entre trabajadores experimentados y nuevos ingresos, situación que podría repetirse en otras empresas del sector que forman parte de dicha industria. Esta condición puede generar inconsistencias en los niveles de competencias técnicas y transversales necesarias para el trabajo que realizan los operarios en planta.

El diagnóstico también destacó la falta de programas estructurados de inducción que permitieran a los operarios adquirir las habilidades y competencias necesarias antes de integrarse plenamente a sus funciones. Este hallazgo es crucial, ya que la falta de formación inicial seguramente impacte de manera negativa en la eficiencia operativa y por ende en la calidad del producto final. En este sentido, Gairín (2010) destaca que la formación en las organizaciones tiene el propósito de incidir sobre las personas para modificar su campo de conocimientos, cambiar sus actitudes o desarrollar sus habilidades. Además de habilitar a los trabajadores para realizar las tareas que demanda la organización, la formación también debe promover su satisfacción profesional y personal, facilitando su adaptación a nuevas exigencias del entorno socio-laboral.

La falta de capacitación en aspectos normativos, de conocimiento de los procesos, de higiene y seguridad laboral, incrementarán el riesgo potencial de contaminación del producto, así como de accidentes laborales, pudiendo afectar tanto a los trabajadores como a la empresa. Como lo señala Gairín (2010), la formación puede tener efectos sobre la persona, sobre el puesto de trabajo y sobre la organización, y su impacto debe considerarse no solo en términos de adquisición de competencias, sino también en su contribución a los objetivos estratégicos de la empresa, incluyendo la mejora de la calidad del producto final.

Existen ejemplos de sectores industriales que requieren formación especializada en procesos operativos críticos como es el caso del sector automotriz, donde la capacitación de los operarios es clave debido a la alta automatización y precisión requerida en la línea de ensamblaje. Un ejemplo destacado es el Toyota Production System (TPS), donde los operarios reciben capacitación continua y

formación inicial estructurada antes de integrarse a la línea de producción. Además, el sistema "Kaizen" impulsa la mejora continua a través de la capacitación en técnicas de producción eficiente y calidad, asegurando que cada trabajador pueda identificar y solucionar problemas en tiempo real.

Esta realidad invita a reflexionar sobre por qué en ciertos sectores, como el automotriz, la formación especializada ya se ha instalado hace años. Entre los factores que pueden explicar esta diferencia se encuentran la cultura empresarial centrada históricamente en la mejora continua, la naturaleza de las actividades altamente tecnificadas que requieren precisión y automatización, y el entorno competitivo global, que obliga a las empresas a sostener altos estándares de calidad. Además, estas industrias han desarrollado sistemas de gestión del conocimiento más estructurados, donde la formación no es solo un complemento, sino una estrategia central para asegurar la eficiencia y la innovación.

En contraste, en el sector cárnico de nuestro país, no se ha desarrollado aún una formación especializada de forma generalizada. Si bien existen iniciativas puntuales, el proceso de formalización formativa no se ha consolidado como en otros sectores industriales. Esta situación puede explicarse por una combinación de factores, como la ausencia de exigencias normativas específicas en materia de formación, una cultura organizacional posiblemente centrada en la transmisión práctica del conocimiento, y ciertas condiciones del entorno productivo, tales como la alta rotación de personal, la estacionalidad de algunas actividades, la limitada integración con instituciones educativas y la menor presión externa respecto a estándares internacionales en materia educativa del personal que trabaja en planta. Seguramente estas características hayan dificultado la consolidación de programas formativos sostenidos y sistemáticos. No obstante, este escenario representa una oportunidad para avanzar hacia modelos más estructurados de desarrollo profesional en el sector. Esta comparación pone de manifiesto la importancia de repensar las estrategias formativas del sector cárnico, promoviendo un cambio de paradigma que incorpore la formación como un eje estratégico para la competitividad de esta industria.

Como respuesta a las necesidades detectadas, se diseñó un plan formativo, adaptado al contexto industrial y basado en un enfoque de aprendizaje con énfasis en la práctica, en el que los operarios adquieren competencias a través de la práctica supervisada y la resolución de problemas reales en el entorno laboral. Este modelo integra diversas estrategias metodológicas, destacándose la gamificación, el aprendizaje basado en la práctica y el uso de un entorno virtual de aprendizaje (EVA).

Gamificación: Se incorporaron dinámicas lúdicas en la capacitación, con el objetivo de aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores. Como menciona Sangrá (2020), la gamificación traslada el juego al ámbito educativo y profesional, permitirá adquirir conocimientos y desarrollar competencias de manera más efectiva y motivadora

Aprendizaje basado en la práctica: La capacitación se estructuró en módulos que combinan teoría y práctica supervisada, asegurando que los operarios puedan aplicar inmediatamente lo aprendido en su puesto de trabajo.

Uso de entornos virtuales de aprendizaje (EVA): Se diseñó una plataforma digital con contenido interactivo, correspondiente al conocimiento teórico necesario para la función, que permite a los operarios adquirir y reforzar conceptos fuera del horario laboral. Esta estrategia mejora la accesibilidad

a la formación y facilita la evaluación del progreso individual de los participantes. Como señala Sangrá (2020), "el diseño tecnológico del entorno online de aprendizaje y sus posibilidades tecnológicas potenciarán la posibilidad de implantar un modelo didáctico basado en la enseñanza competencial"

El plan no solo da respuesta a necesidades inmediatas de formación, sino que también contribuye a la profesionalización del sector cárnico. La estandarización de un plan formativo de inducción estructurado da la posibilidad de introducir la certificación de competencias laborales, un aspecto clave en la mejora de la empleabilidad y en la calidad de los procesos productivos. En este sentido, Gairín Sallán (2010) destaca que "la certificación de competencias contribuye a mejorar la empleabilidad y la calidad de los procesos productivos en las organizaciones".

Además, la formalización de la capacitación reduce la dependencia del aprendizaje informal, lo que promueve una mayor equidad en el acceso al conocimiento técnico dentro del sector y contribuye a la reducción de tasas de accidentes laborales, a la mejora de la calidad de los productos y al fortalecimiento de la identidad corporativa.

II.2 - Metodología de diagnóstico y herramientas de aprendizaje en la formación de operarios de la industria cárnica

Las metodologías analizadas en esta sección fueron desarrolladas originalmente como parte del diagnóstico realizado en coautoría con Williams Hereu. En este trabajo se retoman para fundamentar el diseño formativo que aquí se presenta.

II.2.1 - El desafío de diseñar una acción formativa para un público desconocido

Uno de los desafíos fundamentales en la formación de formadores es la planificación de propuestas educativas dirigidas a colectivos cuya composición, niveles de conocimiento y experiencias previas no son completamente conocidos. En el caso de este estudio, si bien se cuenta con información diagnóstica preliminar sobre los operarios del frigorífico —particularmente en cuanto a sus niveles educativos y algunas dificultades previsibles—, no se dispone de un perfil detallado sobre su diversidad de estilos de aprendizaje, experiencias laborales previas o grado de familiaridad con procesos formativos estructurados.

Desde una perspectiva del diseño de planes formativos, la incertidumbre respecto al perfil del cursante exige el diseño de planes flexibles, adaptativos y con estrategias de personalización progresiva. La literatura en formación de adultos (Knowles, 1980) destaca la importancia del aprendizaje andragógico, que parte del reconocimiento de que los adultos aprenden de manera distinta a los niños, pues traen consigo conocimientos previos y requieren metodologías que los involucren activamente en su proceso formativo.

Este trabajo evidencia cómo el desconocimiento inicial de ciertos aspectos del público objetivo puede abordarse mediante estrategias metodológicas y de evaluación formativa. En primer lugar, el uso de herramientas de diagnóstico preliminar, como encuestas y entrevistas a supervisores, permitió identificar que el grupo tenía bajos niveles educativos formales, lo que llevó a priorizar estrategias

pedagógicas basadas en demostraciones prácticas y actividades de aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991).

Además, el diseño del plan formativo incorporó un enfoque gradual y experiencial, con una fase inicial de inmersión en la industria, donde los operarios pudieran visualizar y experimentar su contexto de trabajo antes de recibir la formación técnica estructurada. Este enfoque responde a la necesidad de adaptar la enseñanza a públicos con menor exposición a entornos formales de aprendizaje, como señala Jofre (2021), quien destaca la importancia de la inducción progresiva para la adaptación de trabajadores a nuevas dinámicas de formación en el sector industrial.

Desde la formación de formadores, esta experiencia también resalta la necesidad de incluir mecanismos de evaluación continua y retroalimentación adaptativa, que permitan ajustar los contenidos y metodologías a medida que se obtiene mayor información sobre el grupo de participantes. Un ejemplo de esto es la inclusión de sesiones de tutoría y acompañamiento, que facilitarían la detección temprana de dificultades individuales y la personalización de la enseñanza según los ritmos de aprendizaje observados.

II.2.2 - Estrategias metodológicas para abordar la incertidumbre del perfil del cursante

Un factor clave en este diseño formativo ha sido la implementación de diagnósticos progresivos. A través de la observación y la interacción en la fase diagnóstica, se pudieron detectar barreras no anticipadas, permitiendo ajustar las estrategias de enseñanza en función de la realidad del colectivo. Este proceso responde a lo que Adiego y González (2014) describen como una pedagogía adaptativa basada en la observación situada del aprendizaje en acción.

Otra estrategia clave en este contexto ha sido el aprendizaje experiencial. Ante un grupo de operarios con menor escolarización formal, la transferencia de conocimiento basada en explicaciones teóricas tradicionales podría resultar ineficaz. En su lugar, el programa priorizó actividades prácticas de inmersión, reforzadas por el acompañamiento de tutores con experiencia en el sector. Como señalan Lave y Wenger (1991), el aprendizaje en comunidades de práctica es fundamental para garantizar la asimilación efectiva de conocimientos cuando se trabaja con públicos que dependen en gran medida del aprendizaje por imitación y experimentación directa.

Otro de los aprendizajes clave en este proceso fue la necesidad de establecer un marco de flexibilidad curricular. En lugar de imponer una secuencia rígida de contenidos, el programa permitió ajustes progresivos en los módulos de formación, basándose en la respuesta de los participantes. La estrategia incluyó sesiones de retroalimentación donde los propios operarios podían expresar sus dificultades y necesidades, permitiendo reformular contenidos y actividades sobre la marcha. Este modelo de flexibilidad es ampliamente recomendado en programas de formación para adultos con trayectorias educativas diversas (Sangrà, 2020).

II.2.3 - Incidencia en la formación de formadores y aprendizajes extrapolables

Desde la perspectiva de la formación de formadores, este caso aporta aprendizajes aplicables a diversos contextos donde la caracterización previa del público es limitada. En particular, se destaca la necesidad de:

- **Implementar diagnósticos en tiempo real** en lugar de depender exclusivamente de estudios previos.
- **Integrar metodologías activas y experienciales** en entornos industriales con bajos niveles de educación formal.
- **Adoptar un modelo de enseñanza flexible**, capaz de ajustarse a los requerimientos emergentes del proceso formativo.
- **Promover el acompañamiento y la tutoría**, garantizando la identificación temprana de dificultades individuales.

El desafío de diseñar una acción formativa sin conocer completamente el colectivo al cual va dirigido, evidencia la importancia de incorporar marcos de flexibilidad curricular, asegurando que las propuestas formativas puedan ajustarse sobre la marcha en función de los datos emergentes del proceso de formación. La implementación de estrategias como el aprendizaje basado en la práctica, la gamificación y la observación directa en el puesto de trabajo permitió reducir la brecha entre las necesidades de formación detectadas en el diagnóstico y la realidad del proceso de aprendizaje en contexto.

II.3 - Aspectos metodológicos e innovaciones en la formación de operarios: fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas

El diseño de este plan formativo presenta aspectos metodológicos, así como la incorporación de innovaciones en el aprendizaje, que pueden inspirar a otros investigadores sirviendo de referencia para futuras investigaciones en el ámbito de la formación de formadores y la capacitación laboral en entornos industriales, particularmente en la industria cárnica. Entre los aspectos más relevantes destacan:

La integración de métodos de carácter cuantitativo y cualitativo que han permitido obtener una visión holística de las necesidades formativas de operarios de la industria frigorífica. En este sentido, la combinación de análisis documental, encuestas estructuradas a operarios y entrevistas a supervisores, han proporcionado datos robustos que fundamentaron la toma de decisiones en la elaboración del plan formativo de inducción.

Además, la triangulación de la información entre múltiples fuentes fortalece la validez de los hallazgos, lo que permite posicionar la propuesta como un proceso estructurado de inducción que potenciará el aprendizaje y derivará en mejoras dentro de la organización.

Se ha buscado no solo innovar en las estrategias metodológicas, sino también en la forma en que estas metodologías pueden adaptarse a distintos perfiles de operarios. Es posible que la flexibilidad de este modelo permita su aplicación en diversos sectores productivos según la particularidad de cada industria.

La incorporación del aprendizaje basado en la práctica como herramienta clave en este plan formativo representa una innovación en el sector cárnico, ya que tradicionalmente la capacitación se ha basado en la transmisión de conocimientos entre operarios más experimentados y nuevos ingresos sin una estructura pedagógica formal. A diferencia de este modelo tradicional, el presente enfoque introduce un proceso de formación planificado que combina la ejecución de tareas en un contexto real con estrategias de retroalimentación sistemática, resolución de problemas en el puesto de trabajo y uso de herramientas tecnológicas que refuerzan el aprendizaje.

Este modelo permite a los operarios no solo adquirir habilidades técnicas a través de la práctica supervisada, sino también desarrollar autonomía y capacidad de toma de decisiones en situaciones laborales reales. En este sentido, la implementación estructurada del aprendizaje basado en la práctica en el sector cárnico representa una mejora sustancial respecto a los modelos tradicionales, ya que optimiza el proceso de adquisición de competencias, reduce la curva de aprendizaje de los nuevos operarios y minimiza riesgos asociados al desempeño en un entorno altamente regulado. Al promover la autonomía de los trabajadores y fortalecer su capacidad de adaptación a los desafíos del entorno laboral, esta estrategia contribuye a la profesionalización del sector y al aseguramiento de estándares de calidad e inocuidad en la producción cárnica.

Desde una perspectiva teórica, el aprendizaje en el trabajo fomenta no solo la adquisición de conocimientos técnicos, sino también el desarrollo de competencias clave como la resolución de problemas en tiempo real, la adaptabilidad a situaciones imprevistas y la capacidad de innovación en la ejecución de tareas (Boud y Garrick, 1999).

Desde el punto de vista organizacional, este tipo de aprendizaje contribuye a una mejor integración del personal nuevo, reduce la curva de adaptación al puesto de trabajo y minimiza errores operativos. Como señala Eraut (2004), la mayoría del aprendizaje en el lugar de trabajo ocurre a través de la experiencia práctica y la interacción con compañeros más experimentados, lo que favorece una cultura de aprendizaje continuo dentro de la empresa.

Otro aspecto clave de esta estrategia es la transmisión intergeneracional del conocimiento, esto favorece que los trabajadores con mayor experiencia desempeñen un rol de tutores o guías para los nuevos operarios. Esta estrategia, descrita por Lave y Wenger (1991) en su teoría del *aprendizaje situado*, resalta la importancia de la comunidad de práctica en la formación de habilidades laborales, enfatizando que el conocimiento se construye a través de la interacción social y la colaboración en entornos reales.

A su vez, se ha incorporado a la gamificación, la cual ha demostrado ser una estrategia efectiva para aumentar la motivación y el compromiso de los trabajadores con su proceso de aprendizaje. La implementación de dinámicas lúdicas ha permitido fortalecer el proceso formativo al incentivar la participación activa de los operarios y fomentar la sana competencia dentro de los equipos de trabajo. Además, la gamificación contribuye al fortalecimiento del trabajo en equipo, ya que muchas de las actividades propuestas requieren colaboración y resolución conjunta de problemas. Según Werbach y Hunter (2012), los juegos en entornos de aprendizaje permiten que los participantes desarrollen habilidades de comunicación, liderazgo y cooperación, elementos fundamentales en el contexto

industrial donde la eficiencia de la producción depende en gran medida de la coordinación entre operarios.

Otro aspecto clave de la gamificación es su influencia en la autorregulación del aprendizaje. Según Ryan y Deci (2000), la Teoría de la Autodeterminación sugiere que los elementos motivacionales del juego (como el logro, la autonomía y la competencia) pueden fortalecer la motivación intrínseca de los trabajadores, llevándolos a comprometerse activamente con su desarrollo profesional.

El uso de sistemas de reconocimiento posiblemente sirva como un factor motivacional clave, con miras a la reducción de la tasa de deserción en el plan de formación. Desde un enfoque metodológico, la incorporación de sistemas de reconocimiento en programas formativos industriales es una estrategia replicable en diferentes sectores, ya que ayuda a crear una cultura de aprendizaje continuo dentro de las organizaciones. Como indica Pink (2009) en su teoría sobre la motivación, las personas responden mejor a incentivos que refuercen su autonomía, maestría y propósito, factores clave en el éxito de los programas de formación empresarial. Al otorgar valor a la formación, tanto desde la perspectiva de los trabajadores como de la empresa, se logra un mayor efecto en la retención del personal y en la mejora de la productividad, creando un entorno de trabajo más positivo y eficiente.

II.4 - Formación actual en la empresa y su transformación con la nueva propuesta

La capacitación en la empresa ha estado caracterizada por enfoques tradicionales, basados en exposiciones teóricas y cumplimiento normativo, sin una continuidad formativa estructurada que garantice la integración real de estos conocimientos en la práctica laboral diaria. Esto evidencia que la formación en la empresa ha sido fragmentada y poco sistemática, lo que impide que los operarios incorporen una comprensión profunda más allá de la instrucción a través de demostraciones en la práctica.

Si bien el bienestar animal no es uno de los temas abordados en el diseño del plan de inducción, el análisis de su tratamiento dentro de la empresa permite reconocer las limitaciones del modelo de formación actual y establecer puntos de comparación con la nueva propuesta. La formación tradicional ha dependido de cursos esporádicos con una fuerte carga informativa, sin estrategias que promuevan la autonomía del aprendizaje ni la aplicación de los conocimientos en el contexto de trabajo. En contraposición, la nueva propuesta enfatiza la necesidad de un aprendizaje experiencial y adaptativo, incorporando metodologías que favorecen la apropiación del conocimiento a través de la práctica y la reflexión activa sobre su aplicación en la rutina laboral.

El trabajo final del máster ha permitido desarrollar una perspectiva crítica sobre cómo la formación de operarios en la industria cárnica puede trascender el modelo tradicional de instrucción unidireccional para convertirse en un proceso formativo que articule teoría y práctica de manera orgánica. En este contexto, la estructura de la formación previa sirve como un ejemplo de los efectos limitantes de un modelo que no prioriza la construcción progresiva del conocimiento. La nueva propuesta busca romper con esta dinámica, introduciendo un modelo de aprendizaje continuo donde los operarios no solo reciban información, sino que participen activamente en su proceso de formación.

El impacto de la nueva propuesta formativa radica en su enfoque integrador, que no se limita a impartir conocimientos técnicos, sino que busca generar un cambio en la cultura organizacional de la empresa. La planificación de la formación desde una lógica estratégica permite que los operarios no solo adquieran habilidades específicas, sino que comprendan el valor agregado que estas competencias representan dentro del proceso productivo. Se busca reemplazar el modelo de aprendizaje basado en la transmisión de contenidos por uno centrado en la resolución de problemas, en la experimentación y en la aplicación situada del conocimiento.

La nueva propuesta se sustenta en metodologías activas que favorecen el aprendizaje por descubrimiento, en evaluaciones continuas que permiten ajustes dinámicos a los procesos formativos y en la promoción de la autonomía del trabajador en la aplicación de lo aprendido. Se plantea un modelo en el que la formación deje de ser una instancia puntual e independiente de la dinámica laboral y pase a estar integrada en el día a día del operario, convirtiéndose en un mecanismo permanente de mejora de la producción y del desempeño individual y colectivo.

El análisis de la formación en la empresa evidencia la necesidad de replantear la estructura de capacitación tradicional y avanzar hacia un modelo de formación adaptativa y contextualizada. Esta reflexión no solo reafirma los hallazgos obtenidos en el diagnóstico, sino que también fortalece los principios pedagógicos adquiridos en la maestría, reafirmando la importancia de diseñar propuestas formativas que respondan a las características y necesidades reales del público destinatario. La transformación del modelo de enseñanza no solo representa una mejora en la capacitación del personal, sino que también actúa como un factor clave en la competitividad de la industria frigorífica, al garantizar una mejor integración entre formación y el desempeño productivo.

II.5 - Investigaciones que podrían mejorar el campo de la formación en la industria frigorífica

La investigación puede ofrecer múltiples oportunidades para fortalecer los programas formativos en la industria frigorífica y otros sectores productivos similares, permitiendo abordar desde perspectivas innovadoras los desafíos pedagógicos específicos del ámbito industrial. A continuación, se presentan diversas líneas de investigación que han surgido del presente trabajo como potenciales áreas de desarrollo:

II.5.1 - Influencia de la formación en la motivación y el compromiso laboral

Una línea clave de investigación reside en el análisis profundo sobre cómo la formación influye en la motivación y el compromiso de los trabajadores. La motivación laboral está fuertemente asociada con la percepción que tienen los trabajadores sobre las oportunidades de desarrollo profesional dentro de la organización. Por lo tanto, es crucial investigar cómo diferentes metodologías formativas, desde enfoques tradicionales hasta estrategias más innovadoras como la gamificación o el aprendizaje basado en proyectos, pueden influir en la satisfacción laboral y, consecuentemente, en la productividad y en la reducción de la rotación del personal.

Además, resulta pertinente explorar el efecto de la formación en la creación de un sentido de pertenencia organizacional. Los programas formativos que se alinean claramente con los objetivos estratégicos de la empresa y que permiten a los trabajadores visualizar su propio progreso profesional, podrían aumentar significativamente su compromiso con los objetivos organizacionales y, a la vez, reducir los índices de ausentismo y rotación.

II.5.2 - Adaptación de la formación a perfiles diversos de trabajadores

Otro aspecto central en la formación industrial es la adaptación de los programas formativos a perfiles diversos de trabajadores, especialmente aquellos que enfrentan dificultades en lectoescritura o cuentan con bajos niveles de educación formal. Esta problemática es especialmente relevante en industrias como la frigorífica, donde es común encontrar operarios con distintos niveles de formación académica.

Desde la investigación aplicada, resulta clave profundizar en el desarrollo de metodologías de aprendizaje inclusivas y adaptativas. Esto implica investigar y diseñar técnicas pedagógicas específicas, tales como el uso extendido de demostraciones prácticas, métodos visuales, gamificación y técnicas de aprendizaje cooperativo, que puedan compensar la falta de habilidades lectoescritoras y permitan una efectiva transferencia del aprendizaje al contexto laboral. La generación de materiales educativos accesibles, como manuales visuales, audiovisuales y contenidos interactivos, también puede resultar de gran utilidad.

II.5.3 - Influencia de la cultura organizacional en la formación industrial

La cultura organizacional tiene un peso significativo en la aceptación y efectividad de los programas formativos. Resulta fundamental profundizar desde la investigación en cómo las estructuras de liderazgo, las prácticas de comunicación interna y el estilo gerencial influyen sobre la percepción de los trabajadores acerca de la utilidad y la importancia de la formación.

Se propone investigar específicamente la relación entre el liderazgo y la receptividad hacia la formación continua. Estilos de liderazgo que promueven la participación activa, el diálogo y la retroalimentación positiva tienden a favorecer la incorporación y aplicación de nuevas competencias. Por otro lado, culturas organizacionales rígidas, jerárquicas y con baja participación suelen dificultar la implementación efectiva de procesos formativos innovadores. Investigar cómo se pueden transformar las prácticas gerenciales para fomentar una cultura de aprendizaje continuo en el contexto industrial podría constituir una contribución significativa de la investigación aplicada.

II.5.4 - Diseño de programas de formación intergeneracionales

Actualmente, la coexistencia de múltiples generaciones en los espacios laborales plantea desafíos específicos para el diseño formativo. Esta diversidad generacional implica distintos estilos de aprendizaje, expectativas frente a la capacitación y habilidades tecnológicas que es necesario abordar adecuadamente para garantizar la efectividad de los programas formativos.

La investigación aplicada puede aportar conocimientos sobre la mejor manera de diseñar estrategias pedagógicas que combinen de manera efectiva el aprendizaje basado en la experiencia práctica de los trabajadores más veteranos, con las competencias tecnológicas y digitales más afines a los

trabajadores jóvenes. Esto implica explorar metodologías en el que los trabajadores más jóvenes pueden aportar en lo tecnológico y los trabajadores más experimentados pueden contribuir con su experiencia práctica acumulada, generando un intercambio enriquecedor entre generaciones.

Asimismo, la investigación debe analizar cómo facilitar la comunicación intergeneracional en contextos formativos, permitiendo no solo la transferencia efectiva de conocimientos técnicos, sino también el desarrollo de competencias blandas como el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva y la empatía dentro de equipos diversos.

II.5.5 - Programas integrales de profesionalización del formador industrial

Otra línea de investigación clave es el estudio del perfil y competencias del formador en contextos industriales. Los formadores en la industria suelen provenir del mismo ámbito productivo, por lo que es crucial desarrollar investigaciones que identifiquen las competencias pedagógicas esenciales que deben adquirir para desempeñarse con eficacia en estos contextos específicos. Esto incluye no solo habilidades técnicas y metodológicas, sino también competencias emocionales y de liderazgo que les permitan gestionar eficazmente grupos diversos y facilitar aprendizajes significativos.

El estudio sobre la influencia de programas específicos de formación continua dirigidos a instructores industriales, particularmente aquellos que abordan la actualización constante en metodologías activas, técnicas de facilitación de grupos heterogéneos y uso efectivo de tecnologías emergentes, constituye una prometedora línea de investigación. Esta permitiría identificar estrategias efectivas para mejorar sustancialmente la calidad formativa y, por consiguiente, la eficacia operativa en la industria.

II.6 - Escalabilidad del plan a nivel nacional

Una de las posibilidades que enfrenta este plan formativo es el de abandonar la pequeña escala, para lo cual fue diseñado, y pasar a ser utilizado a nivel nacional. En tal caso sería imprescindible contemplar las modificaciones y aportes que se entiendan necesarios por parte de los actores que puedan vincularse con el proyecto previo a su implementación. En este sentido, se puede plantear la articulación con instituciones educativas como la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) y la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC). Ambas instituciones poseen capacidades complementarias que permitirían robustecer el marco educativo, asegurando una respuesta integral a las necesidades formativas del sector cárnico uruguayo en todo el país.

También sería imprescindible establecer reuniones con gremiales, así como con las empresas que forman parte del sector industrial para que el proceso sea llevado adelante como de interés país y se contribuya a la capacitación de recursos humanos que puedan a futuro ingresar a planta con una nivelación previa que los prepare para trabajar en una industria cuyo producto final es de vital importancia para nuestra economía y para nuestro país.

La Dirección General de Educación Técnico Profesional – UTU integra la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), ofreciendo educación técnica y tecnológica de nivel medio y terciario, y formación profesional básica y superior en todo el territorio del Uruguay, sobre la base de los principios de gratuidad, laicidad e igualdad (Universidad del Trabajo del Uruguay, s.f.-a).

Como un antecedente relevante se identifica que UTU ya ha implementado programas educativos específicos para la industria cárnica, como el Tecnólogo Cárnico. Este programa ofrece una formación científico-tecnológica amplia y flexible, preparando a los estudiantes para trabajar en plantas de faena y procesamiento de diversas especies animales. Los egresados están capacitados para interactuar con otros profesionales en tareas de implementación, supervisión, monitoreo y ejecución de los procesos de transformación de la materia prima en la industria cárnica (Universidad del Trabajo del Uruguay, s.f.-b).

Se identifica como gran fortaleza, la estructura descentralizada de UTU, con centros educativos en todo el país, lo que facilitaría la implementación de este plan formativo en todo el territorio, asegurando que la capacitación llegue a diferentes comunidades con miras al desarrollo regional. Esta presencia nacional permite que los programas educativos sean escalables y adaptables a las particularidades de cada zona en pos de fomentar una formación integral y equitativa en el sector cárnico.

Por su parte, la UTEC aporta un enfoque innovador en la educación terciaria tecnológica, con énfasis en la integración de la teoría y la práctica, investigación aplicada y colaboración con el sector productivo. La articulación con UTEC permitiría potenciar aún más la calidad técnica y tecnológica del plan, generando profesionales capaces de adaptarse rápidamente a las demandas específicas del entorno industrial frigorífico, promoviendo una cultura de innovación y mejora continua en la industria.

Un antecedente a nivel internacional que podría servir de ejemplo o modelo inspiracional es el sistema de Formación Profesional Dual de Alemania, el cual es reconocido internacionalmente por su eficacia en la preparación personas para diferentes oficios. Este modelo combina la formación teórica en instituciones educativas con la práctica en empresas, asegurando una educación integral y directamente aplicable al entorno laboral.

La formación dual se caracteriza por la alternancia entre períodos en la escuela de formación profesional (*Berufsschule*) y en la empresa. Generalmente, los aprendices pasan uno o dos días a la semana en la institución educativa, donde adquieren conocimientos teóricos, y el resto de la semana en la empresa, aplicando lo aprendido en un contexto práctico. Este esquema tiene una duración que oscila entre dos y tres años y medio, dependiendo de la profesión (Deutschland.de, s.f.).

II.7 - Cómo este estudio desafía ideas existentes y amplía el horizonte teórico

El diagnóstico realizado en la planta frigorífica objeto de este estudio evidenció que la inducción de operarios se ha basado en la transmisión oral del conocimiento y no a través de un plan formativo estructurado. A partir de este hallazgo, se define el diseño de dicho plan, basado en competencias, estrategias pedagógicas innovadoras y un enfoque de aprendizaje sostenible y replicable a largo plazo, con el objetivo de mejorar la capacitación inicial de los operarios en este contexto específico.

Si bien no se han identificado estudios académicos a nivel país sobre el estado de situación de planes formativos de inducción en la industria cárnica en general, la ausencia de programas formativos dirigidos a nuevos operarios de faena y desosado por parte de instituciones nacionales vinculadas al ámbito educativo o productivo, sugiere que esta situación podría no ser exclusiva de la planta analizada.

En este sentido, este estudio busca aportar una propuesta replicable que pueda ser considerada en futuras iniciativas de profesionalización del sector.

La formación basada en competencias permite la estandarización de procesos y mejora la calidad del trabajo, rompiendo con la dependencia del aprendizaje empírico. Como argumenta Sangrà et al. (2020), la transición hacia un aprendizaje estructurado y mediado por tecnologías digitales no solo optimiza la enseñanza, sino que también refuerza la cultura organizacional y el desarrollo profesional de los trabajadores.

Este modelo de plan de inducción permite diseñar rutas de aprendizaje claras para los operarios, asegurando que cada trabajador reciba una capacitación homogénea y adaptada a los estándares de cada uno de los sectores, ya sea faena como desosado. A diferencia de la formación tradicional, que se basa en la observación y la práctica empírica sin estructura definida, este modelo ofrece contenidos formativos alineados con la normativa aplicable a la industria frigorífica, buenas prácticas de manufactura, manejo de herramientas, generalidades de procesos de faena - desosado y seguridad industrial, de modo de contribuir a que todos los operarios cuenten con un nivel estandarizado de competencias.

Este trabajo amplía el horizonte sobre la aplicación de estrategias pedagógicas en la industria cárnica, introduciendo metodologías como el aprendizaje basado en la práctica, la gamificación y el uso de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Aunque estas herramientas son utilizadas ampliamente en el ámbito educativo, su incorporación en la capacitación de operarios del sector cárnico es innovadora. Esta propuesta busca estructurar y mejorar los procesos de enseñanza, brindando un enfoque más sistemático y alineado con las demandas actuales del sector.

El uso de EVA complementa la capacitación presencial al proporcionar acceso a contenido digital interactivo, reforzando el aprendizaje fuera del horario laboral. Según Sangrà (2020), los EVA han demostrado ser herramientas eficaces para la formación en contextos presenciales discontinuos dado que van de la mano con una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades de los trabajadores. En un estudio realizado por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) sobre la capacitación de profesionales en sectores técnicos, se encontró que el uso de plataformas digitales personalizadas incrementó la tasa de finalización de cursos en un 35% y mejoró la aplicación efectiva de los conocimientos en el trabajo (Sangrà, 2020). Este hallazgo sugiere que los EVA pueden desempeñar un papel clave en la formación de operarios en entornos industriales. Sin embargo, es importante resaltar que el uso efectivo de estas plataformas depende en gran medida de una adecuada gestión por parte de docentes y estudiantes. Los EVA son herramientas que ofrecen múltiples posibilidades educativas, pero requieren una planificación cuidadosa, acompañamiento constante por parte de los formadores y un compromiso activo por parte de los participantes para maximizar su potencial formativo.

Este estudio a su vez, promueve en la industria frigorífica, un enfoque de formación estructurado y replicable, proponiendo a la capacitación como parte de la cultura de la organización. En este sentido, se han diseñado mecanismos de evaluación, como el uso de indicadores, que permiten monitorear el progreso y eficacia del plan, lo que permite ajustar la formación según necesidades específicas. Esto

representa un avance respecto a los métodos tradicionales de capacitación, donde la evaluación suele ser sumativa y no contribuye a la mejora del aprendizaje en tiempo real.

II.8 - El desafío estratégico de articular intereses formativos y compromisos productivos en contextos industriales

Una contribución relevante, surgida del desarrollo del presente trabajo, ha sido visibilizar y fundamentar la complejidad estratégica que implica articular eficazmente los objetivos formativos con los intereses y compromisos productivos propios de la industria frigorífica. La implementación de programas formativos estructurados, como el diseñado en este estudio, requiere armonizar objetivos que en primera instancia pueden parecer contradictorios: por un lado, la productividad inmediata y, por otro, la necesidad de capacitar adecuadamente al personal.

Este estudio permitió identificar claramente que, para asegurar la viabilidad y aceptación de planes formativos en contextos industriales activos, es fundamental incorporar desde las etapas iniciales mecanismos claros de comunicación y negociación estratégica con todos los actores involucrados, particularmente con mandos de gestión y operarios en actividad, quienes podrían percibir inicialmente la formación como un obstáculo para la producción diaria. Por ejemplo, durante la fase de diagnóstico, se evidenciaron ciertas resistencias y falta de participación inicial por parte de algunos operarios, principalmente del área de faena, debido a una alta carga laboral y percepciones negativas respecto a la utilidad de la formación en términos inmediatos.

Frente a esta situación, una estrategia específica recomendada a partir de los aprendizajes generados a partir de este estudio es involucrar tempranamente a estos actores clave mediante instancias informativas presenciales lideradas directamente por el equipo de formación. Estas instancias permiten comunicar claramente cómo la formación impacta directamente en la mejora de competencias técnicas, la reducción de accidentes laborales, la disminución del tiempo de adaptación de nuevos trabajadores, y en última instancia, en una mayor eficiencia operativa global. Además, resulta crucial resaltar que la formación no solo mejora la calidad del trabajo individual, sino que también contribuye significativamente a la creación de un ambiente laboral más seguro y articulado.

Otro aspecto clave identificado por este trabajo es la necesidad de desarrollar indicadores claros y transparentes que permitan medir y comunicar el efecto positivo de la formación sobre la productividad y eficiencia organizacional. Dichos indicadores deberían presentarse regularmente a todos los niveles jerárquicos, generando una evidencia concreta del retorno que supone la inversión en capacitación. De esta forma, la percepción sobre la formación como gasto o distracción puede transformarse gradualmente en una visión estratégica, donde la capacitación se perciba claramente como un motor fundamental del crecimiento sostenible y competitivo de la empresa.

Este hallazgo no solo es aplicable a la industria cárnica, sino que resulta extrapolable a otros contextos industriales, representando un aprendizaje estratégico clave que contribuye al desarrollo disciplinar de la formación de formadores. Resulta importante que futuros diseños formativos contemplen explícitamente estas tensiones, implementando estrategias concretas que permitan evidenciar

claramente a la empresa y a todos sus actores los beneficios que la formación aporta al cumplimiento de metas productivas y económicas a largo plazo.

II.8.1 - La contribución del enfoque académico en la identificación de factores clave para la formación

El diseño del curso propuesto en este estudio representa una mirada académica que pone en evidencia diversos factores críticos para el éxito de los procesos formativos, elementos que pueden no estar completamente visibles desde una perspectiva exclusivamente empresarial. Factores como las preguntas elaboradas durante las entrevistas, la definición clara de perfiles de ingreso, la estructuración metodológica rigurosa del plan y la evaluación sistemática de resultados, ofrecen a la organización una visión integral sobre aspectos que, aunque inicialmente puedan parecer secundarios, tienen una influencia sustancial en la eficacia formativa.

Este enfoque académico destaca que el proceso mismo de diseño del curso constituye una oportunidad valiosa para identificar necesidades formativas profundas, revelar brechas de competencias no detectadas previamente y definir de manera precisa perfiles profesionales acordes con las exigencias actuales del sector. En definitiva, esta mirada académica no solo contribuye a mejorar la calidad de la formación, sino que también fortalece la capacidad organizacional para identificar, anticipar y responder estratégicamente a las necesidades futuras del negocio.

II.8.2 - Propuestas para el seguimiento y evaluación a largo plazo de las repercusiones del plan formativo

Otra área clave identificada a partir de este estudio es la necesidad de evaluar en profundidad, a mediano y largo plazo, el equilibrio entre las posibles 'molestias' operativas generadas por la implementación inicial del plan formativo y los beneficios concretos derivados del desarrollo acelerado de competencias laborales específicas. Aunque esta evaluación de impacto requiere períodos prolongados que exceden los tiempos establecidos para este trabajo de master, una perspectiva futura claramente identificada sería la realización de un estudio longitudinal en la empresa. Este podría incluir, por ejemplo, la recolección sistemática de datos previos y posteriores a la implementación del plan, analizando indicadores como tasas de accidentabilidad, eficiencia productiva, calidad del trabajo realizado, tiempos de adaptación de los nuevos operarios y la percepción general de los trabajadores sobre el clima laboral y la capacitación recibida.

Documentar esta evolución a través de registros estadísticos internos, encuestas periódicas, entrevistas en profundidad y reportes de producción permitiría obtener evidencias sólidas sobre las incidencias reales del plan formativo. De esta forma, se podría demostrar claramente que, aunque en sus primeras etapas la capacitación pueda generar desafíos operativos inmediatos, los beneficios a largo plazo justificarían ampliamente las molestias iniciales, reforzando así la relevancia estratégica de la formación dentro de contextos industriales.

II.9 - Reflejo de las voces, intereses y necesidades de los implicados

Desde el punto de vista de la metodología diseñada para este estudio, desde el inicio se ha propuesto la inclusión de múltiples perspectivas de los actores involucrados, lo que ha permitido captar desde varios focos y de manera integral sus necesidades e inquietudes desde la perspectiva formativa. La capacitación de operarios en la industria frigorífica no solo implica la adquisición de competencias técnicas y transversales, sino que también se debe considerar la experiencia y expectativas de los propios trabajadores, supervisores y actores clave del entorno laboral. En este sentido, la metodología empleada en este estudio ha sido clave para integrar distintas visiones y garantizar un diseño formativo alineado con la realidad de la empresa frigorífica.

Uno de los aspectos fundamentales del proceso de diseño del plan ha sido la incorporación del conocimiento práctico de los operarios en el desarrollo del plan formativo, componente fundamental cuando hablamos de los procesos formativos orientados a adultos. En adición a las nuevas competencias que introduce este plan de inducción, se ha buscado conservar la transmisión de conocimientos de trabajadores experimentados a los nuevos ingresos brindando una estructura. Dicha estructura ha buscado rescatar este saber y complementarlo con enfoques pedagógicos modernos.

Esto ha sido especialmente relevante en la industria frigorífica, donde muchas de las habilidades necesarias para el desempeño eficiente en el puesto de trabajo no se encuentran formalizadas en documentos o manuales, sino que son transmitidas únicamente a través de la práctica.

Otro de los ejes centrales de este trabajo ha sido la búsqueda de la perspectiva de los propios participantes, midiendo la percepción de los operarios sobre su propio aprendizaje. Los resultados obtenidos de estas encuestas han permitido ajustar los contenidos formativos y mejorar las estrategias de enseñanza, asegurando que los operarios perciban el proceso de aprendizaje como una herramienta efectiva para su desarrollo profesional. Este enfoque responde a la necesidad de diseñar programas de formación que no solo transfieran conocimientos, sino que también generen un efecto positivo en la actitud de los trabajadores frente a su labor diaria y contribuyan a su motivación.

Como se mencionaba anteriormente, la participación activa de los operarios y supervisores en el diseño y mejora del plan formativo ha sido un componente esencial del estudio. En este contexto, se han desarrollado espacios de diálogo para que los trabajadores puedan expresar sus opiniones sobre el contenido, la metodología y la aplicabilidad de la formación. Este enfoque participativo permitirá validar la efectividad del programa y fomentará un sentido de apropiación del aprendizaje entre los operarios. La incorporación de sus sugerencias y las de los actores clave desde un inicio, ha resultado en ajustes metodológicos y mejoras en la estructura de los componentes formativos, lo que contribuye a que el plan responda a las demandas de los implicados y se ajuste al contexto laboral en el que se implementa.

II.10 - Propuestas de acciones derivadas de los hallazgos del diagnóstico

Las conclusiones del estudio pueden traducirse en diversas acciones concretas que beneficiarán directamente a los operarios, supervisores y por ende a la empresa en su totalidad. La formación de operarios no solo impacta en su desempeño laboral, sino que también contribuye a la profesionalización

del sector y a la mejora de las condiciones laborales. Entre las principales acciones derivadas de este trabajo se destacan:

La necesidad de establecer un programa de formación continua que garantice el desarrollo profesional sostenido de los operarios. Debe considerarse un plan de capacitación integral que contemple la inducción, así como un proceso continuo de aprendizaje a lo largo de la trayectoria laboral del trabajador. El programa de formación continua puede incluir actualizaciones periódicas sobre normativas, seguridad laboral, buenas prácticas, nuevas tecnologías aplicadas al procesamiento cárnico, técnicas de manejo de maquinaria, entre otros. Este paso es fundamental para que el plan formativo se adapte a las necesidades cambiantes del sector y a la evolución de las demandas del mercado.

Por otra parte, el alto grado de especialización que requiere la industria frigorífica demanda la formalización de sistemas de formación que sean obligatorios para contribuir significativamente a la profesionalización de un sector industrial de extrema importancia para el país. Según cifras de Uruguay XXI, en 2023, aproximadamente 107.000 personas trabajaron en actividades de ganadería e industrias relacionadas. De este total, el 73% se desempeñaron en la actividad primaria, mientras que el 27% restante fueron empleados por la industria. El sector ganadero mantuvo su liderazgo como el principal exportador de Uruguay, generando ingresos por casi US\$ 4.000 millones en 2023. Es por esta relevancia que implica el sector, que el establecimiento de normativas que tengan como fin dotar a la formación en industria cárnica de carácter obligatorio, a través del diseño y desarrollo de planes de capacitación estructurados en base a metodología con sustento académico, impactarán de manera sustancial en la mejora de la calidad e inocuidad de un producto que históricamente a sido un pilar fundamental para la economía uruguaya.

Podría considerarse la implementación de un sistema formal de certificación para los operarios del sector cárnico, permitiendo validar oficialmente los conocimientos adquiridos durante el proceso formativo. Esta certificación no solo contribuiría a garantizar el cumplimiento efectivo de los estándares de calidad y seguridad exigidos por la industria, sino que también representaría un valor agregado importante para los trabajadores, incrementando su empleabilidad y abriendo puertas a mejores oportunidades laborales, tanto dentro como fuera del sector.

Asimismo, la incorporación de incentivos concretos para fomentar la participación activa en los programas de capacitación podría fortalecer el compromiso de los trabajadores hacia el aprendizaje continuo. Estos incentivos podrían variar desde mejoras salariales específicas, hasta reconocimientos formales y oportunidades concretas de desarrollo profesional dentro de la empresa. Implementar estos elementos motivacionales permitiría no solo incrementar la adherencia a los programas formativos, sino también mejorar sustancialmente el rendimiento laboral y la retención del personal capacitado.

Otra contribución significativa derivada de este estudio es la implementación estructurada de un sistema de mentoría formal en el que operarios experimentados actúen como mentores de los nuevos ingresos. Este sistema implica la asignación de un mentor a cada nuevo trabajador durante su período inicial, facilitando así una inducción efectiva en habilidades técnicas específicas y favoreciendo una cultura

organizacional basada en la cooperación, el trabajo en equipo y el intercambio continuo de conocimientos.

Finalmente, una contribución metodológica relevante sería el desarrollo e implementación de sistemas de aprendizaje adaptativo. Estos sistemas permitirían ajustar los programas de formación a los distintos ritmos y niveles de aprendizaje de cada trabajador, optimizando la adquisición de competencias sin sobrecargar a quienes ya poseen conocimientos previos. Para ello, sería clave realizar evaluaciones iniciales del nivel de conocimiento y experiencia previa, permitiendo personalizar los módulos formativos y enfocar los esfuerzos pedagógicos específicamente en aquellas áreas que cada trabajador requiera reforzar. Este enfoque adaptativo asegura un uso más eficiente de los recursos formativos y mejora notablemente la efectividad general del proceso educativo en la industria cárnica.

II.11 - El rol de los programas de formación en la construcción de comunidades resilientes y cohesionadas

Los programas de formación no solo fortalecen las competencias técnicas de los trabajadores, sino que también fomentan la identidad organizacional y el sentido de pertenencia dentro de la industria. En entornos industriales, donde las condiciones de trabajo pueden ser desafiantes, la capacitación adecuada contribuye al desarrollo de comunidades más resilientes, capaces de adaptarse a cambios y superar adversidades de manera colaborativa.

Este trabajo contempla el diseño estructurado de un plan formativo que busca influir positivamente en aspectos clave del ambiente laboral, promoviendo un entorno más seguro, colaborativo y eficiente. Uno de los beneficios centrales de implementar un programa de formación bien diseñado es la mejora de la calidad de los procesos desarrollados en planta, así como la promoción de una cultura organizacional orientada a la cooperación y al aprendizaje continuo.

En esta línea, un modelo de formación continua permitiría a los operarios profundizar progresivamente sus conocimientos sobre normativas vigentes, inocuidad alimentaria, protocolos de seguridad, reducción de riesgos y mejoras en las distintas prácticas que desempeñan. Asimismo, fortalecería la interacción entre trabajadores con diferentes niveles de experiencia, potenciando la comunicación interna y el trabajo colaborativo.

Según Gairín (2010), los programas formativos estructurados también pueden impactar significativamente en la retención del talento y la estabilidad del equipo de trabajo. Desde esta perspectiva, la capacitación trasciende la simple adquisición de habilidades técnicas y se convierte en una herramienta para estrechar los vínculos entre los operarios y la organización, al ofrecerles oportunidades concretas de crecimiento profesional. La percepción que tienen los trabajadores sobre sus posibilidades de desarrollo y las características del ambiente laboral en que se desempeñan incide directamente en su satisfacción laboral. En este sentido, la incorporación de metodologías innovadoras, como la gamificación, puede incrementar notablemente la motivación del personal, haciendo que perciban la capacitación como una oportunidad atractiva y valiosa para su desarrollo profesional, contribuyendo así al fortalecimiento del clima organizacional.

II.12 - El problema y la necesidad abordados desde el diagnóstico realizado en su contexto

Este estudio responde a la necesidad urgente de desarrollar un sistema formalizado de formación dirigido a operarios que ingresan a plantas frigoríficas, ante la ausencia actual de planes estructurados y sistemáticos de inducción y capacitación continua.

La industria frigorífica es un sector clave en la cadena alimentaria, que exige cumplir estándares elevados en términos de calidad, inocuidad y seguridad. Sin embargo, muchos operarios se integran a sus tareas sin haber recibido una formación adecuada, lo que incrementa significativamente el riesgo de accidentes debido a la complejidad de las condiciones laborales desde el primer día.

Esta situación genera múltiples riesgos vinculados a la manipulación de productos alimenticios, operación de maquinaria y cumplimiento de normativas sanitarias. En particular, la falta de capacitación adecuada expone directamente a los operarios a peligros graves derivados del uso cotidiano de equipos como sierras eléctricas, cuchillas industriales de precisión, maquinaria para envasado, sistemas hidráulicos y equipos de refrigeración industrial, cuyo manejo requiere competencias técnicas específicas.

La ausencia de una formación estructurada para estos procesos conlleva consecuencias inmediatas para la integridad física de los trabajadores, pudiendo producir desde lesiones leves hasta daños permanentes e incluso accidentes fatales. Estos incidentes no solo generan costos significativos para las empresas por indemnizaciones, seguros y tratamientos médicos, sino que principalmente impactan negativamente en la vida personal, familiar y emocional de los afectados.

Más allá del cumplimiento técnico o normativo, este estudio identifica como prioridad ética fundamental proteger la seguridad y bienestar integral de los trabajadores mediante un módulo formativo específicamente orientado a la prevención de accidentes. Este enfoque implica un cambio sustancial respecto al paradigma tradicional.

Adicionalmente, se ha identificado que el contexto actual, caracterizado por constantes cambios en normativas técnicas, calidad e inocuidad alimentaria, requiere que los trabajadores accedan a una formación continua y actualizada. Ante estas exigencias crecientes, resulta esencial una estrategia formativa estructurada y permanente, capaz de adaptarse continuamente a las nuevas demandas y procedimientos técnicos del sector.

Por lo tanto, este trabajo destaca la necesidad de implementar un modelo formativo que combine competencias técnicas específicas con una sólida formación en prevención y seguridad laboral. La ausencia de este tipo de capacitación no constituye únicamente un problema económico o productivo, sino un desafío ético y social prioritario que afecta directamente la integridad y salud de los operarios.

La propuesta elaborada en este estudio apunta a transformar el modelo actual de formación poniendo a los trabajadores y su seguridad como uno de los ejes centrales del diseño del plan formativo. Este enfoque permitirá generar ambientes laborales más seguros, dignos y respetuosos con las necesidades

humanas, garantizando una mejora significativa en la calidad de vida laboral del sector de industria frigorífica.

II.13 - Aportes del diagnóstico para la mejora de prácticas organizacionales y políticas formativas en la industria frigorífica

Los hallazgos de este estudio tienen el potencial de transformar la formación en el sector frigorífico y en otros entornos industriales mediante la implementación de estrategias formativas estructuradas. Más allá de la mejora en el desempeño laboral de los operarios, los resultados pueden contribuir al desarrollo de nuevas prácticas organizacionales y a la formulación de políticas públicas orientadas a la profesionalización del sector.

Uno de los principales aportes es la propuesta de un modelo estructurado de inducción para operarios, con el objetivo de garantizar una capacitación homogénea y alineada con los estándares de seguridad, calidad e inocuidad alimentaria. La ausencia de programas formativos dirigidos a nuevos operarios de faena y desosado por parte de instituciones nacionales vinculadas al ámbito educativo o productivo podría sugerir la existencia de brechas significativas en las competencias de los trabajadores.

En este sentido, el establecimiento de programas de inducción estandarizados permitirá reducir los tiempos de adaptación de los nuevos operarios y optimizar la curva de aprendizaje en el puesto de trabajo. Esta formación no solo impacta en la mejora de procesos organizacionales, sino que también sienta bases para el desarrollo de políticas públicas en formación profesional.

Otra de las contribuciones clave de la investigación es la integración de sistemas de evaluación continua para medir la influencia de la formación en el desempeño laboral de los operarios. La capacitación no debe considerarse un proceso estático, sino que requiere de mecanismos que permitan monitorear su efectividad y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos.

En este marco, la presente investigación propone la aplicación de herramientas de evaluación formativa y sumativa que permitan analizar la evolución de los trabajadores en términos de adquisición de conocimientos y habilidades.

II.14 - Síntesis sección II

Esta sección permitió consolidar la articulación entre teoría y práctica, posicionando al formador no solo como ejecutor técnico, sino como actor clave en la mejora de los aprendizajes, la innovación pedagógica y la transformación de la cultura organizacional en sectores productivos. Desde una perspectiva de desarrollo estratégico, se extrapolaron aprendizajes obtenidos en un contexto particular hacia una realidad más general, destacando la relevancia de adaptar estrategias pedagógicas frente a la incertidumbre de trabajar con un público inicialmente desconocido.

Asimismo, se subrayó la importancia de integrar herramientas metodológicas flexibles para atender la diversidad del perfil del destinatario, facilitando una formación efectiva y contextualizada. Estos aportes refuerzan el rol estratégico del formador, quien desempeña un papel fundamental no solo en la transmisión técnica, sino también en la promoción de cambios culturales y organizacionales orientados al fortalecimiento y profesionalización del sector productivo.

Sección III – Reflexiones

La sección final integra reflexiones personales y profesionales del autor, construidas a partir de la experiencia de estudio y diseño desarrollada en el marco del estudio final de la maestría. Se abordan aprendizajes metacognitivos en torno a la formación situada, la tarea educativa en contexto laboral, y la importancia de la planificación estratégica en procesos de formación. Además, se reconocen las limitaciones del trabajo y se plantean proyecciones futuras para la mejora del plan formativo y su posible implementación a mayor escala.

III.1 - Particularidades del sector de la industria cárnica y su posible efecto en el diagnóstico de necesidades de formación

El sector de la industria cárnica uruguaya, presenta desafíos significativos a la hora de realizar diagnósticos de necesidades de formación. En primer lugar, se destaca la relevancia que le brinda el sector a la confidencialidad de la información. Es necesario entonces, para poder llevar adelante dicho diagnóstico, implementar una estrategia que contemple la recopilación de información con la protección de los intereses empresariales.

La industria cárnica puede considerar ciertos aspectos de su operativa de carácter confidencial. Esto hace que, en ocasiones, se limite el acceso a información sensible o a las instalaciones. Los diagnósticos de necesidades formativas requieren acceder a la información sobre procesos, tareas y competencias clave. Si esta información se considera “estratégica”, es difícil que la empresa la comparta; lo que implica un desafío para el diseño de metodologías de recolección de datos que permitan identificar las brechas de competencias, sin comprometer la confidencialidad.

A esto se suma la inexistencia en Uruguay, de planes formativos integrales para la industria cárnica, lo que puede responder a diversidad de factores, entre ellos, la falta de articulación entre el sector educativo y el productivo. Generalmente un frigorífico implementa capacitaciones en respuesta a normativas internacionales que lo exigen para la obtención de una certificación (BRC, ISO 22000, otros). Es decir, generalmente el principal interés de la formación reside en obtener la certificación que habilite la exportación a un mercado específico, más que en el desarrollo integral de competencias del personal. Esto deriva en que no exista un itinerario formativo que prepare sistemáticamente a los nuevos operarios antes de ingresar a la línea de producción y en consecuencia no existe un programa de inducción estructurado formal con respaldo del sector educativo que garantice la adquisición de competencias básicas antes del ingreso a la operativa en una planta frigorífica.

Es necesario pensar de manera colaborativa y de trabajo en red, donde los organismos reguladores, las instituciones académicas y las empresas trabajen de forma conjunta para diseñar planes formativos que respondan a las necesidades del mercado y a la realidad productiva de la industria cárnica. Tal como señalan Adiego y González (2014), resulta fundamental que la formación se contextualice y atienda las especificidades del sector, de modo que la inversión en capacitación sea verdaderamente productiva y contribuya a elevar la competitividad y sostenibilidad de esta industria.

III.2 - Relevancia de la metodología mixta en el diagnóstico y su influencia en el diseño y efectividad del plan formativo

La combinación de metodologías cuantitativas, cualitativas y de análisis documental permitieron contar con una visión integral de las necesidades formativas reales del colectivo. Como se señaló con anterioridad, para el diagnóstico se utilizaron encuestas, entrevistas semiestructuradas y análisis documental, lo que permitió contrastar expectativas con evidencia. Como plantean Gairín, Armengol y Navío (1999), la triangulación de datos es fundamental para evitar sesgos y captar necesidades que podrían no haber sido consideradas en una fase inicial.

Previo a la ejecución de la etapa de diagnóstico, preveía que ciertas necesidades serían esperadas, como ser la capacitación en buenas prácticas de manufactura, las cuales fueron efectivamente identificadas, pero surgieron otras, como la importancia del manejo específico de herramientas, particularmente del cuchillo, la profunda importancia otorgada por parte de los operarios a la seguridad laboral, la mejora de habilidades de trabajo en equipo y la comunicación interna, necesidades que emergieron como prioritarias sin haber sido previstas inicialmente. Es importante entonces resaltar la importancia de adoptar un enfoque flexible y basado en evidencia para el diseño formativo, lo que constituye una pieza clave y diferencial en el desarrollo de planes con sustento académico que contemplen las necesidades reales y no las esperadas. Tal como afirman Gairín, Armengol y Navío (1999), la triangulación es fundamental para enriquecer la comprensión de las necesidades y aumentar la fiabilidad de los diagnósticos, asegurando que los planes de formación resulten pertinentes y aporten un verdadero valor añadido a las empresas y al sector.

El uso de datos obtenidos del diagnóstico va a permitir que los contenidos formativos sean altamente específicos y se adapten al ritmo de la planta, las exigencias de normativa, del mercado, entre otros. En cambio, cuando se elabora un plan a partir de supuestos, hay mayor riesgo de que la formación no responda a los diferentes perfiles, ni a los intereses ni a las exigencias del sector cárnico.

Por otra parte, un diagnóstico formativo que utiliza metodologías mixtas va a contribuir focalizando esfuerzos donde realmente se necesitan y estableciendo indicadores de evaluación más precisos. Al diseñar un plan formativo sin diagnóstico adecuado, se puede invertir tiempo y dinero en cursos o acciones que no van a resolver las carencias formativas reales.

La recopilación de información a través de métodos mixtos, que involucró a distintos actores, operarios y cargos de gestión, generó un mayor sentido de pertenencia respecto al proceso y al plan que sería diseñado. Si el diseño de los planes contemplase únicamente contenidos definidos por la gerencia de la empresa o lo que podría ser la figura de un consultor externo, es probable que haya resistencia o falta de motivación al no sentirse reconocidas las necesidades del colectivo que se va a capacitar. Posiblemente el plan formativo resultante tenga baja incidencia en el desarrollo del capital humano y no contribuya con la mejora continua.

III.3 - La importancia del compromiso del colectivo en la identificación de necesidades formativas

Luego de transitada la etapa de diagnóstico, he podido identificar la importancia que tiene para el proceso lograr la participación de todos los actores que forman parte, sin lugar a dudas el éxito del plan formativo dependerá, en gran medida, del compromiso que demuestre el colectivo en estudio, así como otros actores claves que se hayan identificado dentro de la organización. Cabe resaltar que particularmente en esta investigación se observó una diferencia en el nivel de participación entre operarios de faena y desosado, siendo menor el primer grupo. De aquí se desprenden diversas teorías como ser la alta carga laboral, el menor interés en la capacitación formal o falta de incentivos directos. Es aquí donde resulta interesante reformular el proceso de diagnóstico y resaltar la importancia de la comunicación previa a la ejecución del mismo. En este estudio, la convocatoria al colectivo para participar fue realizada por la sección de recursos humanos de la empresa en forma presencial y telefónica, destacando la importancia de la participación por parte de los operarios con el fin de obtener la mayor cantidad de información posible y lo más representativa de la realidad, a su vez, se grabó y difundió a todos los operarios un video tutorial explicando cómo completar el formulario digital, quedando a disposición de aquellas personas que lo requirieran como guía.

Entiendo que este proceso podría haberse complementado con visitas informativas previas brindadas directamente por el equipo encargado del diagnóstico, generando instancias de intercambio en las que el colectivo pudiese hacer preguntas y evacuar dudas. Si bien la transmisión de la relevancia del proceso puede canalizarse a través de la empresa, tendría una incidencia aún mayor si estuviese acompañada por estas instancias directas lideradas por el equipo de diagnóstico, que, al conocer profundamente el proyecto, lograría captar mejor la atención del colectivo y motivar una participación más activa en beneficio de los propios trabajadores y de la empresa. En esta oportunidad, dichas visitas informativas no se realizaron porque inicialmente se consideró suficiente la comunicación realizada por la sección de recursos humanos, sumada al material de apoyo brindado. Sin embargo, tras analizar los resultados obtenidos, uno de los aprendizajes fundamentales fue justamente identificar la importancia de incorporar estos encuentros previos en futuros diagnósticos, dado que contribuirían a fortalecer la confianza, facilitar la participación y asegurar una representatividad mayor del colectivo estudiado.

III.4 - La importancia del componente práctico en planes formativos dirigidos a adultos

Dado que el colectivo destinatario de esta formación está compuesto mayormente por adultos, la metodología debe centrarse en el aprendizaje práctico y experiencial. Como menciona Ruiz (2020), los adultos aprenden mejor cuando pueden vincular los contenidos con experiencias reales. Es por este motivo, que el plan ha incluido actividades basadas en la práctica, como la inmersión en planta y el aprendizaje basado en la práctica.

La naturaleza del aprendizaje en adultos difiere sustancialmente de la de otros grupos etarios, ya que está mediada por su trayectoria laboral, la aplicación inmediata de conocimientos y la necesidad de ver reflejado el beneficio de la formación en su desempeño. En este sentido, el éxito de un plan formativo

estará vinculado al uso de metodologías activas, centradas en la experimentación y la resolución de problemas en contextos reales.

Particularmente en este estudio, el colectivo destinatario está compuesto por operarios que podrían tener o no experiencia en la industria frigorífica, cuyas dinámicas laborales exigen precisión, rapidez, cumplimiento de normativas de calidad, inocuidad y seguridad laboral. Cuando nos situamos en este contexto, la formación tradicional basada en la transmisión teórica de conocimientos no resulta del todo eficaz para garantizar una adquisición efectiva de competencias. Es por esto que se ha buscado complementar dicha transmisión teórica con metodologías innovadoras de formación que priorizan la práctica, como ser, el aprendizaje basado en la práctica, que permitirá a los operarios incorporar nuevas habilidades mediante la inmersión en su entorno laboral, bajo la guía de tutores y con la oportunidad de recibir retroalimentación inmediata.

Dentro de este esquema, la inmersión en planta se constituye como una estrategia clave, que facilita la vinculación directa entre los contenidos teóricos y su aplicación en el puesto de trabajo. Esta metodología no solo favorece la retención del conocimiento, sino que también fortalece la confianza de los operarios en sus capacidades y refuerza la cultura de aprendizaje dentro de la empresa. La interacción con compañeros experimentados y la resolución de desafíos reales contribuirán al desarrollo de competencias técnicas y transversales, como la toma de decisiones bajo presión, la adaptabilidad y la mejora continua. También ha sido fundamental, considerando la diversidad del colectivo, incorporar un sistema de tutorías para los operarios que presenten dificultades en el manejo de herramientas digitales. Esta nueva estrategia se ha incorporado como nuevo aprendizaje en favor de garantizar un acceso equitativo y minimizar barreras que podrían dificultar la participación en el plan, con el fin de que todos los participantes cuenten con las mismas oportunidades de aprendizaje, independientemente de su nivel de familiaridad con la tecnología.

Es importante destacar que el éxito del componente práctico en la formación no radica únicamente en la ejecución de actividades en el puesto de trabajo, sino en el diseño estructurado de estas instancias. Para ello, es fundamental identificar indicadores, implementar mecanismos de evaluación y fomentar la retroalimentación entre formadores y operarios. Como señalan Lave y Wenger (1991), el aprendizaje situado cobra mayor efectividad cuando se desarrolla en un contexto social donde los participantes pueden compartir experiencias y construir conocimiento de manera colaborativa.

III.5 – Efectos de la formación en la industria y la sociedad

Un plan formativo estructurado dirigido a operarios de frigorífico a nivel nacional no solo beneficiaría a los operarios y empresas, sino que también fortalecería la competitividad del sector cárnico nacional. Como plantea Uruguay XXI (2024), la exportación de carne es un pilar económico del país, por lo que, contar con una fuerza laboral calificada al momento de su ingreso a planta, mediante planes dirigidos a la inducción y capacitación continua, permitirá nivelar y mejorar los estándares de calidad e inocuidad alimentaria de la industria en su conjunto. Desde una perspectiva educativa, la formación en inducción, así como la formación continua y sistemática de los operarios no solo mejorará la eficacia y la eficiencia de los procesos productivos, sino que contribuirá en la reducción del riesgo de aparición de alteraciones

de calidad e inocuidad de producto, temáticas que, si no se atienden con una visión holística, podrían afectar la competitividad del país en el mercado internacional. A su vez, podríamos hablar del fortalecimiento de la economía nacional al ser utilizado como carta de presentación a nivel exportador, demostrando la capacidad del país de establecer conexiones entre el ámbito educativo y productivo. Adiego Samper y González Riopedre (2014) enfatizan la importancia de diseñar acciones formativas que respondan a las necesidades reales del sector productivo, asegurando que la capacitación esté alineada con las demandas del mercado laboral. A su vez, no solo se podrían ver favorecidas las exportaciones, sino también, sería un efecto que contribuiría con la sociedad. Desde esta mirada, la formación estructurada ofrece a los trabajadores oportunidades de desarrollo personal y profesional, mejorando su empleabilidad y calidad de vida. Asimismo, fomenta una cultura de aprendizaje permanente impulsando su motivación. Una fuerza laboral calificada seguramente promueva la innovación y la adaptación a nuevas tecnologías.

Un ejemplo de trabajo en conjunto entre el ámbito educativo y productivo es el de la Formación Profesional (FP) en España que ha evolucionado hacia un modelo que integra la innovación y la movilidad europea. Proyectos que combinan educación y experiencia laboral han demostrado ser efectivos para adaptar la educación a las necesidades del mercado. Esta colaboración entre centros educativos y empresas ha resultado en una alta tasa de empleabilidad y en la formación de profesionales capacitados para enfrentar las necesidades del mercado (García, 2025).

III.6 - Un plan formativo que sea agente motivador para el colectivo

Para que el plan formativo pueda contribuir a la motivación, se deben contemplar los intereses y expectativas del colectivo y proveer herramientas de aprendizaje que motiven y brinden beneficios evidenciables para los trabajadores. Algunas de estas herramientas han sido utilizadas en el diseño de este plan, como ser, la gamificación, el aprendizaje basado en la práctica con retroalimentación, el aprendizaje colaborativo, la flexibilidad en el aprendizaje, sistema de reconocimientos. Boud y Garrick (1999) destacan que el aprendizaje en el trabajo se enriquece cuando se incorporan metodologías que fomentan la participación activa y el compromiso.

En el diseño de este plan se ha buscado contemplar la motivación como uno de los ejes centrales, es por esto que una de las actividades de gamificación que se incorporó fue la denominada "Desafío de Inmersión", que permite reforzar contenidos de manera lúdica y significativa, además de generar un contacto directo entre el futuro operario con la realidad de la planta y con la realidad del proceso de faena. Según Sangrá et al. (2020), la gamificación y el aprendizaje basado en la experiencia aumentan la motivación y el compromiso de los participantes. La gamificación, entendida como la incorporación de elementos lúdicos en contextos no recreativos, se ha consolidado como una herramienta efectiva para aumentar la motivación en entornos formativos. Existen ejemplos de investigación sobre la efectividad de la gamificación como motivadores en los procesos de aprendizaje. Uno de ellos es el de Navarro Alicia et al., (2022) el cual evidencia a través de un estudio científico titulado gamificación educativa en el laboratorio de biología celular, la influencia de la gamificación en la motivación. El estudio consistió en el desarrollo una experiencia de innovación educativa mediante la plataforma Kahoot! en la primera y última práctica de laboratorio de la asignatura de Biología Celular del Grado en

Biología. Los participantes fueron 135 alumnos repartidos en 12 grupos de laboratorio, que se dividieron entre experimentales y controles. Todos los grupos resolvieron un cuestionario en papel acerca de los conceptos explicados en clase, al finalizar ambas prácticas (post-test), pero sólo aquellos grupos experimentales resolvían un cuestionario antes de la clase (pre-test). Antes de la primera práctica, los alumnos de los grupos experimentales respondieron al pre-test mediante el Kahoot! Sin embargo, para la última práctica algunos grupos lo resolvieron jugando al Kahoot! y otros, con papel y bolígrafo. Los datos mostraron que aquellos alumnos que fueron seleccionados para jugar a Kahoot!, obtuvieron un mayor número de aciertos en el test realizado tras la sesión práctica (post-test) con respecto a aquellos que no resolvieron ningún pre-test o, que lo hicieron de un modo clásico. Del estudio se concluye, que los resultados obtenidos apoyan la teoría de que implementar la dinámica de juego en la docencia incrementa considerablemente la motivación del alumnado debido, probablemente, a cambios fisiológicos experimentados por el cerebro durante el juego y a la creación de un clima positivo, que facilitan y generan mejores resultados en el aprendizaje.

Otro ejemplo del uso de la gamificación en la formación de operarios en la industria automotriz es el de la empresa Ford. Me resulta interesante compartir dicho ejemplo como antecedente, ya que dicha industria puede asemejarse a la industria cárnica por el perfil de tareas, como el trabajo en línea, uso de maquinaria específica, trabajo en equipo, entre otros. Ford ha lanzado recientemente una plataforma de capacitación denominada Ford University, diseñada para mejorar el conocimiento y la participación de los empleados de sus concesionarios. Esta iniciativa incorpora elementos de gamificación, como contenido interactivo y sistemas de recompensas, para hacer el aprendizaje más atractivo y efectivo (CBT News, 2024).

Otro de los desafíos del diseño de este plan fue la creación de experiencias de aprendizaje que faciliten la apropiación de habilidades y competencias dentro de contextos reales. En este sentido, Lave y Wenger (1991) introdujeron el concepto de "aprendizaje situado", enfatizando que el conocimiento se construye en escenarios auténticos y a través de la participación en comunidades de práctica. Llevar a los futuros operarios a un contexto real facilita la comprensión de sus tareas, fortalece su capacidad de toma de decisiones, al enfrentarse a situaciones que deberán resolver en su trabajo del día a día. En esta misma línea, el aprendizaje colaborativo surge como un eje fundamental dentro de la formación, dado que fomenta el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia entre los operarios. Gairín, Armengol y Navío (2014) destacan que las metodologías colaborativas no solo promueven la construcción conjunta del conocimiento, sino que también refuerzan las redes de aprendizaje dentro de la organización, generando un ambiente donde el intercambio de experiencias y la cooperación entre pares se convierten en pilares del desarrollo profesional.

Otro aspecto clave del plan es la retroalimentación continua, un proceso que permite proporcionar a los operarios información constante y constructiva sobre su desempeño. Identificar áreas de mejora y reconocer avances y logros individuales contribuyen a la motivación, pieza clave para afianzar el compromiso con el aprendizaje y con la mejora sus competencias.

La flexibilidad en el aprendizaje representa una herramienta eficaz para atender la diversidad de perfiles de los nuevos operarios que ingresarán a planta. Ofrecer opciones de formación que se adapten a las

necesidades y a los tiempos individuales, a través de un entorno virtual de aprendizaje desarrollado específicamente para ellos, permite que los operarios avancen a su propio ritmo, incrementando su autonomía y satisfacción con el proceso de capacitación.

Finalmente, incorporar al plan certificaciones que avalen las competencias y habilidades adquiridas, no solo mejorará el perfil laboral del trabajador en la empresa, sino que también le brindará mayores oportunidades de crecimiento dentro del sector y motivará al operario al contribuir con el desarrollo de su currículo.

Por último, la motivación laboral contribuye a la permanencia de los empleados en una empresa. Según Deci y Ryan (1985), la motivación intrínseca, aquella que surge del interés y disfrute en la tarea en sí misma, se potencia cuando los individuos sienten autonomía, competencia y relación con su entorno. Un plan formativo que promueva estas dimensiones puede incrementar el compromiso de los nuevos ingresos, facilitar su integración y reducir la probabilidad de abandono.

III.7 - Aprendizajes personales como investigador

El proceso de diseño e implementación de este plan formativo me ha permitido reflexionar sobre la importancia que tiene la investigación en la detección de necesidades formativas reales. La investigación educativa, como plantean Yuni y Urbano (2014), debe ser un proceso sistemático, flexible y adaptativo, capaz de ajustarse a los cambios del entorno y responder a las dinámicas del sector productivo. En este sentido, la formación destinada a operarios no puede diseñarse desde supuestos preexistentes, sino que debe basarse en un análisis riguroso de las demandas, considerando tanto los aspectos técnicos como los factores humanos que inciden en el desempeño laboral, cuya importancia muchas veces se desestima y pueden terminar afectando la motivación y la performance de los operarios y, por ende, de la empresa.

Uno de los principales aprendizajes obtenidos a lo largo de este proceso ha sido la necesidad de contrastar las hipótesis iniciales con la realidad del sector. En una primera etapa del estudio, suponía que las necesidades formativas estarían centradas exclusivamente en buenas prácticas de manufactura. Sin embargo, el análisis de los datos recopilados en la investigación reveló un panorama más amplio, vinculado a demandas de desarrollo de habilidades técnicas específicas del rubro, tales como el manejo de herramientas, la eficiencia operativa en las líneas de faena y desosado. A su vez, se identificó la necesidad del desarrollo de habilidades socioemocionales, como la comunicación interna y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales para el trabajo diario y para la optimización de los procesos en la empresa. Tanto operarios como mandos medios coinciden en que la formación en este tipo de habilidades contribuiría a una mayor cohesión y colaboración entre los distintos sectores, pudiendo aumentar la eficiencia y disminuyendo errores, especialmente durante los picos de producción.

Este hallazgo reafirma lo planteado por Gairín, Armengol y Navío (2014), quienes sostienen que la detección de necesidades formativas debe ir más allá de la observación superficial e integrar herramientas metodológicas que permitan identificar las competencias clave para la evolución del sector. En este caso, la incorporación de entrevistas con supervisores y trabajadores experimentados

fue una pieza fundamental que permitió comprender que el éxito en el desempeño laboral no solo depende de la precisión técnica, sino también de la capacidad para resolver problemas en equipo, gestionar conflictos y adaptarse a las exigencias cambiantes del entorno.

Asimismo, la relevancia de estas competencias transversales se alinea con lo señalado por Deci y Ryan (1985) en su teoría de la motivación y autodeterminación: la autonomía en la toma de decisiones, la percepción de competencia y la conexión con el grupo de trabajo son elementos esenciales para el compromiso y el rendimiento de los empleados. Al integrar estas dimensiones en el diseño del plan formativo, se buscó no solo fortalecer el conocimiento técnico, sino también generar un entorno de aprendizaje que fomente la autoconfianza y la integración dentro del equipo de trabajo.

Si bien la investigación permitió desarrollar un modelo formativo más ajustado a la realidad del sector, al analizarlo con distancia es posible identificar aspectos que podrían haber sido optimizados en su diseño e implementación. En este sentido, resulta clave reflexionar sobre ciertos elementos que, con la perspectiva adquirida tras la investigación, podrían haberse desarrollado con mayor profundidad.

III.7.1 - Reflexión sobre limitaciones y mejoras identificadas a lo largo del proceso

A partir de la experiencia adquirida en este trabajo, se pueden identificar algunas áreas de mejora que, de haberse contemplado desde el inicio, habrían optimizado aún más la propuesta formativa.

Uno de los elementos que considero que podría haber sido mejor desarrollado es la implementación de un sistema de mentoría estructurado. Aunque se contempló la posibilidad de que los operarios con más experiencia acompañaran a los nuevos ingresos, la propuesta inicial carecía de un diseño metodológico detallado que especificara los criterios de selección de mentores, los mecanismos de seguimiento y la evaluación de su desempeño en este rol. En retrospectiva, esto podría haberse definido con mayor precisión desde el inicio para garantizar su operatividad y sostenibilidad en el tiempo.

Otro punto de mejora identificable es la necesidad de profundizar en la personalización de la formación a través de sistemas de aprendizaje adaptativo. Si bien el diseño del plan formativo incluía cierta flexibilidad, una evaluación diagnóstica inicial más detallada podría haber permitido una segmentación más precisa de los participantes según sus niveles de experiencia y conocimiento. Esto habría optimizado la asignación de contenidos y evitado redundancias en el proceso formativo, permitiendo que los operarios avanzaran en función de sus necesidades específicas.

Asimismo, al reflexionar sobre la certificación de los conocimientos adquiridos, considero que podría haberse trabajado con mayor anticipación, estableciendo mecanismos concretos de evaluación y validación. Podría en un futuro plantearse la articulación con organismos de regulación o instituciones educativas para que la certificación pueda considerarse de mayor impacto como incentivo para la profesionalización del sector. En este punto resulta relevante analizar las ventajas de contar con una formación formal, como la generación de estándares claros, reconocimiento nacional e internacional, mayores oportunidades laborales para los operarios certificados y un mayor compromiso empresarial, ya que las empresas podrían reconocer el valor agregado que aportan operarios formados formalmente

al proceso productivo. Sin embargo, también surgen ciertas desventajas que implican dicha formalización, por ejemplo, la exigencia de un nivel educativo mínimo de ingreso, lo que podría reducir el número potencial de participantes en función de sus antecedentes educativos. Además, se requeriría que los operarios aprueben las instancias formativas con determinado puntaje mínimo, lo cual podría constituir una barrera para aquellos trabajadores que poseen amplia experiencia práctica pero limitaciones formales en el ámbito académico. Otras limitaciones incluyen la rigidez curricular que podría limitar la adaptación rápida ante cambios tecnológicos o normativos, y el tiempo adicional requerido para implementar procesos formales, lo cual podría generar resistencia en algunas empresas que priorizan la productividad inmediata sobre la formación a largo plazo. Estas limitaciones deberían contemplarse cuidadosamente para no excluir operarios valiosos que podrían beneficiarse significativamente de la formación. Para mitigar estas desventajas, podría proponerse la implementación de apoyos adicionales, como cursos complementarios o niveladores que permitan equiparar las condiciones de ingreso y promover una participación inclusiva.

Además, es importante considerar cómo podría impactar la formalización en la motivación intrínseca de los participantes. Mientras que la formalización y certificación podrían incrementar la motivación extrínseca, relacionada con recompensas y reconocimiento, existe la posibilidad de que algunos operarios experimenten presión o estrés adicional ante la exigencia de obtener resultados específicos. La reflexión sobre cómo balancear estos aspectos, asegurando tanto el desarrollo profesional como el bienestar emocional de los participantes, podría ser abordada mediante métodos pedagógicos flexibles y evaluaciones formativas que proporcionen retroalimentación constante y constructiva.

Finalmente, la incorporación de competencias socioemocionales en la formación se identificó como un factor clave durante el análisis de los datos, pero su desarrollo dentro del plan formativo podría haberse contemplado en mayor medida. Podrían integrarse a futuro módulos específicos que trabajen habilidades como liderazgo, comunicación efectiva y gestión del estrés en entornos industriales.

III.7.2 – Reflexión sobre las limitaciones metodológicas y la aplicabilidad práctica del plan

Este apartado profundiza en dos dimensiones clave del trabajo realizado: las limitaciones metodológicas del diagnóstico de necesidades formativas y la aplicabilidad práctica del plan diseñado en el contexto específico de una planta frigorífica del interior del país.

En lo que respecta a las limitaciones metodológicas, si bien el enfoque mixto adoptado permitió integrar diversas fuentes de información y obtener una comprensión amplia del fenómeno estudiado, se identifican ciertos condicionantes que acotan el alcance de los resultados. Una de las principales limitaciones estuvo vinculada a la representatividad de las encuestas aplicadas, ya que, si bien se alcanzó una participación relevante, factores como la modalidad digital utilizada y la familiaridad variable de los operarios con el uso de tecnologías pudieron haber restringido una mayor diversidad de respuestas.

Otro aspecto metodológico para considerar refiere a la necesidad de preservar la confidencialidad de la empresa en la que se desarrolló el estudio, lo que condicionó la inclusión de determinados datos

organizacionales como la estructura interna o los volúmenes de producción. Esta restricción limitó la posibilidad de establecer comparaciones precisas o de construir indicadores cuantitativos con mayor nivel de desagregación.

Respecto a la aplicabilidad práctica del plan formativo, el diseño elaborado evidencia una alta adecuación al contexto institucional específico para el que fue concebido. Su estructura modular, la combinación de estrategias teóricas y prácticas, el uso de tecnologías educativas a través de un entorno virtual de aprendizaje, y la incorporación de metodologías como la gamificación y el aprendizaje en el puesto, permiten responder a las necesidades formativas priorizadas en el diagnóstico sin interferir en la operativa productiva de la planta. La validación del contenido con actores clave de la organización garantiza la pertinencia del enfoque adoptado, mientras que la alineación del plan con normativas nacionales del sector cárnico favorece su potencial adaptabilidad a otros establecimientos del rubro.

No obstante, su aplicación efectiva dependerá de condiciones estructurales e institucionales que trascienden el diseño técnico. Será fundamental que exista una cultura organizacional que promueva la formación como estrategia de mejora continua, así como la disponibilidad de recursos humanos y materiales para sostener su implementación. La consolidación de un equipo de formadores con competencias pedagógicas específicas y el compromiso sostenido de los mandos medios resultan factores críticos para garantizar la efectividad del proceso formativo propuesto.

El trabajo se inscribe en la lógica de la investigación aplicada, y busca aportar herramientas viables y fundamentadas que contribuyan a la profesionalización del sector industrial cárnico desde una perspectiva educativa integral.

III.8 - La importancia de contar con profesionales con formación técnica y educativa para la implementación de planes formativos en la industria cárnica

Entiendo que, para ir en línea con una formación que conlleve mejoras sustanciales en el sector, es necesario contar con profesionales capacitados en la formación de formadores. En mi caso particular, al ser veterinario, cuento con formación técnica focalizada en las ciencias y en particular en las ciencias biológicas. El interés personal en el desarrollo de planes formativos exigió una formación con enfoque educativo, asegurando que dichos planes tuvieran una estructura sólida y una base técnica que favoreciera efectos significativos y sostenibles en los colectivos a los que van dirigidos. He identificado que, a partir de la maestría en formación de formadores, he fortalecido una perspectiva educativa que complementa dicha experiencia técnica. Este enfoque me permitirá diseñar planes formativos sólidos, basados en metodologías activas de enseñanza; con la particularidad de contar con conocimientos en el sector cárnico.

Desde la perspectiva adquirida en el Master en Formación de Formadores, la mixtura entre competencias educativas y la formación técnica se ha revelado como un factor estratégico en el diseño de planes de capacitación. La cadena cárnica aún presenta desafíos en lo que refiere a esta temática, principalmente debido a la falta de estandarización en la formación y a la transmisión de conocimientos basada en modelos tradicionales de aprendizaje por exposición.

Es por esto que Identifico que, los beneficios serían sustanciales si el sector adoptara a la formación de formadores como un soporte estratégico para su desarrollo. Algunos de estos serían:

- La posibilidad de estructurar programas formativos alineados con estándares nacionales e internacionales.
- Mejorar la retención del conocimiento en los operarios, evitando la dependencia exclusiva de la experiencia en planta.
- Reducir la curva de aprendizaje y mejorar la eficiencia operativa, al contar con formadores que dominen tanto los procesos técnicos como las metodologías didácticas.
- Fortalecer la seguridad laboral, el cumplimiento de estándares sanitarios y de calidad, al garantizar que la formación sea parte de planes integrales replicables en todo el sector.

Contar con formadores de formadores permitirá generar un efecto multiplicador, asegurando que las nuevas generaciones de trabajadores sean capacitadas por docentes que conozcan e implementen metodologías de aprendizaje innovadoras y modernas, cuya eficacia ha sido demostrada y que son adaptables al ámbito de la industria. Como indica Gairín Sallán (2002), estos formadores desempeñan un rol crucial en la transmisión de conocimientos y habilidades. No solo deben dominar el contenido técnico, sino también poseer competencias educativas que les permitan adaptar sus métodos a las características de los estudiantes y a las demandas específicas del sector. La formación de formadores se convierte, por tanto, en un elemento estratégico para garantizar la calidad y efectividad de los programas de capacitación.

La experiencia internacional demuestra que la formación de formadores es un factor clave en la modernización de los sectores productivos. En España, el sistema de Formación Profesional ha establecido programas de certificación para formadores internos en empresas, asegurando que estos posean no solo conocimientos técnicos, sino también competencias pedagógicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cedefop, 2023). Implementar estrategias similares en la formación de formadores que vayan a desarrollarse como capacitadores en la industria cárnica de nuestro país generaría un gran beneficio para toda la cadena cárnica, además de sentar un precedente que luego pueda trasladarse a otras industrias similares.

III.9 - La comunicación como herramienta para la mejora

Otro de los grandes aprendizajes del proceso fue la importancia de lograr una comunicación efectiva con el colectivo y actores clave involucrados en el proceso de diagnóstico, sobre todo, el brindar una participación activa para que los operarios pudiesen definir contenidos y metodologías del plan, más allá de los necesarios por normativa y por intereses de la empresa.

Gento Palacios (1995) señala que el diálogo permanente entre instructores y participantes permite ajustar los planes formativos en función de las necesidades emergentes, favoreciendo un aprendizaje más significativo.

Si el colectivo se siente parte del proceso y comprende que sus demandas son contempladas, se podrá generar un sentido de pertenencia, afianzando la participación en los procesos de diagnóstico que

constituye la base para el desarrollo de planes formativos que tengan como objetivo generar un aprendizaje efectivo. Es por esto que se consideró clave en la mejora continua del plan formativo la incorporación de mecanismos de retroalimentación que permitan recoger la opinión de los operarios y ajustar la propuesta en función de sus experiencias.

A la vez, me gustaría aprovechar la instancia para resaltar el compromiso del director y de los cargos de gestión, lo que constituye en si mismo otro de los aprendizajes de este proceso. Dicha apertura deja en evidencia que, más allá de las particularidades del sector, la empresa está comprometida en generar mejoras en sus procesos y en el producto final. Esto no es para nada despreciable, porque implica dedicar el tiempo y esfuerzo necesario, brindando información que muchas veces es sensible pero necesaria, para generar cambios que impacten en el desempeño del futuro personal que trabajará en planta. En este sentido, como afirmó Deming (1982), “el aprendizaje no es obligatorio... tampoco lo es la supervivencia” (p. 135), lo que pone en evidencia que solo aquellas organizaciones que asumen el desafío de aprender y mejorar continuamente lograrán mantenerse competitivas en el tiempo.

III.10 - La formación como inversión estratégica para el desarrollo del sector cárnico

Uno de los aspectos que me gustaría destacar como aprendizaje del proceso es el de ver a la formación del personal como una inversión. Es necesario promover este cambio de paradigma, pasar de una mirada instrumental y contingente de la formación, a una perspectiva estratégica y estructurante, donde la capacitación se entienda como una inversión con beneficios sostenibles en el tiempo. En este sentido, Gairín Sallán (2010) resalta que la participación efectiva en programas de formación requiere una cultura organizativa que valore la capacitación como una inversión estratégica.

Me gustaría compartir algunas cifras sobre la experiencia de la formación dual en Alemania, la cual he mencionado con anterioridad como modelo de referencia para la escalabilidad del plan a nivel nacional y traigo nuevamente como ejemplo de inversión en formación. Según el Ministerio de Trabajo y Economía Social de España (2020), las empresas alemanas invierten significativamente en la formación de sus operarios en proceso de formación, destinando aproximadamente 20.855 euros por aprendiz al año, de los cuales el 45% corresponde a remuneraciones. Además, el 69% de los fondos invertidos se recuperan gracias a las contribuciones productivas de los aprendices durante su período de formación. En este sentido, el mismo informe señala que más del 64% de los aprendices son contratados posteriormente como empleados temporales o permanentes en las mismas empresas donde se formaron, asegurando así una transición laboral efectiva y reforzando el retorno de la inversión en formación, al retener talento que ya está alineado con los valores y procesos de la empresa (Ministerio de Trabajo y Economía Social de España, 2020).

Un sector como el de la industria cárnica debería implementar el aprendizaje de inducción y continuo como un componente central en su estrategia empresarial. Para esto es importante que las empresas del sector frigorífico vean a la formación como un pilar central en sus políticas de gestión, específicamente de sus recursos humanos, identificando los beneficios potenciales, que podrían ser:

reducción de la rotación laboral, incremento de la eficiencia operativa y productiva, fortalecer el sentido de pertenencia de los empleados, entre otros.

III.11 - Beneficios de articular planes formativos de inducción y de formación continua

Otro de los aprendizajes clave de este estudio es la necesidad de acompañar los planes formativos de inducción con estrategias de formación continua. Es fundamental que ambos procesos se integren de manera natural para que los operarios evolucionen en su desempeño y se mantengan actualizados respecto a nuevas tecnologías, normativas y procedimientos.

En la industria frigorífica, esta integración no es solo una ventaja, sino una necesidad desde una perspectiva estratégica, operativa y competitiva. La formación inicial proporciona a los nuevos operarios las bases para desempeñar sus tareas de manera segura y eficiente, pero solo a través de la capacitación continua se garantizará su adaptabilidad y perfeccionamiento profesional a lo largo del tiempo. Como señalan Cabrera y Fernández-Ferrer (2020), la formación inicial es clave para establecer bases sólidas, pero es el aprendizaje continuo el que garantiza la actualización y la mejora de las competencias a lo largo del tiempo.

Además, el sector enfrenta desafíos constantes que exigen un aprendizaje permanente, como la modernización de maquinaria, la incorporación de nuevas técnicas de procesamiento, exigencias de mercados importadores, entre otros. Es por esto que un plan integral de formación que articule la inducción con la capacitación continua aportará beneficios tanto a la empresa como a los operarios y permitirá una mejora sostenida en el desempeño y en la calidad del trabajo.

Contar con operarios que se capaciten continuamente en aspectos sanitarios, normativos, de calidad, permitirá reducir el riesgo de sucesos no deseados y contribuir a la inocuidad de los productos obtenidos.

Otro de los beneficios esperables es la reducción de accidentes laborales, ya que una capacitación constante refuerza las buenas prácticas de seguridad. La formación periódica permite disminuir la tasa de incidentes, protegiendo tanto a los trabajadores como a la empresa de eventuales sanciones y costos derivados de accidentes.

Adicionalmente, se podrían contemplar actualizaciones a nuevas tecnologías en los procesos productivos, esto requerirá de operarios que se capaciten continuamente para su correcta implementación y uso.

Asimismo, un plan de formación integral contribuye a la retención del talento dentro de la empresa. Los operarios que perciben oportunidades de crecimiento profesional y formación continua se sienten más motivados y comprometidos con su trabajo, lo que fomenta la estabilidad laboral. Sangrá et al. (2020) sugieren que la formación adaptativa y personalizada es un factor determinante para la permanencia de los trabajadores en la organización.

Finalmente, la capacitación integral permite que la empresa se posicione de manera competitiva en el mercado. Una fuerza laboral bien entrenada y en constante actualización es un diferenciador clave en

un sector altamente exigente. Como menciona Hernández Sampieri (2014), la educación a lo largo de la vida es un factor determinante para la sostenibilidad y la competitividad de las industrias.

III.12 - Relevancia de la etapa de inmersión en la industria

Uno de los elementos más innovadores de este plan y el cual entiendo fue parte del proceso de aprendizaje y del conocimiento previo de la industria, es el de generación de una etapa llamada de “inmersión” en los procesos de faena y desosado, la misma permitirá al personal que hayan iniciado la inducción, evaluar su compatibilidad con el entorno laboral antes de su contratación definitiva.

Era importante dar esta posibilidad y canalizarla a través del plan formativo, para que los futuros operarios vean de primera mano el trabajo con el cual estarán involucrados, dado que el proceso de faena en la industria frigorífica genera un impacto visual muy fuerte y para el cual no toda persona se encuentra preparada, el mismo implica una exposición constante a escenas que pueden generar una fuerte repercusión emocional en los trabajadores. Esto se vincula directamente con los posibles niveles de deserción, por lo que, se toma como una oportunidad para que la persona pueda identifique con qué sector se sentiría más cómodo o si entiende que no hay diferencia entre la faena o desosado.

Estudios sobre la psicología del trabajo han identificado que la exposición prolongada a imágenes de alto contenido emocional puede generar estrés, ansiedad y fatiga emocional. Un estudio que respalda esta teoría fue realizado por Baran, Rogelberg y Clausen (2016) el cual analizó el bienestar físico y psicológico de los trabajadores de mataderos en Dinamarca. Los resultados indicaron que estos empleados experimentan consistentemente un menor bienestar físico y psicológico, en comparación con trabajadores de otras industrias.

Entiendo que el plan podría mejorarse respecto a esta temática, podrían implementarse programas de adaptación progresiva, la cual contemple primero trabajar en sectores que no impliquen mayor exposición visual para luego irse vinculando a tareas que impliquen una mayor exposición. Otro campo a explorar podría ser la capacitación psicológica previa a la inmersión laboral y/o la disponibilidad de apoyo psicológico para los operarios que así lo requieran. Podrían implementarse sistemas de rotación en áreas críticas del proceso de faena para que los operarios de dicho sector no estén continuamente expuestos a la misma tarea a lo largo del tiempo, o rotación entre sectores de faena y desosado.

III.13 - Metarreflexión sobre el proceso formativo individual y colectivo

Uno de los aspectos más significativos de este trayecto formativo fue la oportunidad de articular mi formación técnica en la industria cárnica con una mirada educativa integral. Si bien mi perfil profesional se construyó inicialmente desde las ciencias biológicas, fue a partir de experiencias en actividades de capacitación que descubrí una motivación profunda por el rol formador. Esta inquietud inicial se transformó, a lo largo del Master, en una convicción: la necesidad de contar con herramientas sólidas que permitan diseñar propuestas educativas con efecto real y sostenible.

El trabajo individual durante el desarrollo de este estudio implicó un proceso que me llevó a profundizar en la realidad formativa del sector, identificar brechas, y proponer soluciones contextualizadas. Este

ejercicio potenció mis capacidades para generar propuestas pedagógicas fundamentadas y con anclaje en el terreno.

Desde lo colectivo, la experiencia compartida con colegas a lo largo de la maestría fue fundamental para enriquecer la mirada sobre los desafíos de la formación, especialmente vinculado a la formación de carácter no formal. Las instancias de trabajo conjunto, tanto en espacios académicos como en acciones concretas de capacitación realizadas con compañeros, evidenciaron la potencia del trabajo colaborativo. Estas experiencias permitieron nivelar estándares formativos y consolidar la idea de que la educación, incluso en sectores tradicionalmente alejados de los marcos pedagógicos formales, puede ser transformadora si es diseñada de manera estratégica, con criterio técnico, teniendo en cuenta el contexto y el colectivo al cual va dirigida.

Este trayecto me permitió también identificar que el rol del formador va mucho más allá de la transmisión de contenidos: implica la capacidad de construir procesos de aprendizaje significativos, de leer las necesidades del colectivo, de generar estructuras formativas con criterios evaluables y de impulsar una cultura organizacional donde el conocimiento sea valorizado como inversión.

Gracias a la formación recibida, me encuentro hoy mejor preparado para diseñar planes formativos que respondan a realidades específicas y que puedan ser medidos, monitoreados y ajustados en función de resultados. La maestría no solo aportó herramientas, sino que activó una mirada crítica y profesionalizada sobre lo educativo, que me acompañará en mi futuro desempeño como formador de formadores.

III.14 - Nuevas preguntas para futuras investigaciones

Los hallazgos obtenidos en este trabajo no solo aportan al conocimiento sobre formación en el sector frigorífico, sino que también podrían generar interrogantes que podrían abrir nuevas líneas de estudio en el ámbito educativo en contextos industriales. Algunas de las preguntas que podrían realizarse para futuras investigaciones serían:

1. ¿Cómo podrían adaptarse las estrategias de formación planteadas en este plan formativo de inducción a industrias distintas a la industria cárnica?

Entiendo que las estrategias formativas utilizadas en este estudio pueden ser aplicables a otros sectores industriales con características similares. Podrían ser consideradas las industrias vinculadas con la producción de alimentos, las cuales presentan similitudes en la necesidad de capacitación técnica y en la importancia de la estandarización de procedimientos. Es importante señalar que se requiere de mayor investigación para determinar aquellas variaciones del plan que serían necesarios para trasladar el plan a otros ámbitos laborales.

Si bien el diseño de este plan responde a una necesidad específica del sector cárnico, se ha desarrollado bajo principios pedagógicos y metodológicos que entiendo, podrían adaptarse a otros entornos laborales. La estandarización de las competencias técnicas y transversales, el uso de una plataforma virtual y la aplicación de estrategias de aprendizaje en base a la práctica son algunos de los elementos claves que favorecerían dicho proceso de adaptación.

Según Gairín, Armengol y Navío (2014), la adaptabilidad de los modelos formativos en diferentes contextos industriales depende en gran medida del nivel de integración tecnológica y del enfoque pedagógico adoptado. En este sentido, es fundamental analizar en qué medida los programas de formación basados en competencias pueden replicarse en otros sectores sin perder eficacia.

Estudios comparativos entre industrias podrían evaluar cómo diferentes entornos productivos pueden beneficiarse de metodologías innovadoras en formación. Además, sería relevante investigar cómo la cultura organizacional de cada sector influye en la adopción de estos modelos formativos y determinar cuáles son los factores clave para la adaptación exitosa de programas de capacitación en distintos contextos.

2. ¿De qué manera un plan de formación estructurado para nuevos ingresos podría contribuir a la mejora de los procesos productivos y a la calidad del producto final en la industria frigorífica?

El desarrollo de un plan de formación estructurado para nuevos ingresos podría tener un efecto significativo en la mejora de los procesos productivos y en la calidad del producto final dentro de la industria frigorífica. En un entorno donde la eficiencia operativa y la inocuidad alimentaria son factores clave, la capacitación inicial contribuye a garantizar que los operarios comprendan y apliquen correctamente los procedimientos desde su primer día de trabajo. Según Adiego Samper y González Riopedre (2020), la formación inicial permite reducir errores operativos, aumentar la productividad y mejorar la calidad del producto al garantizar que los trabajadores comprendan y apliquen correctamente los procedimientos normativos y técnicos de la empresa.

Un aspecto fundamental que se podría investigar es cómo la capacitación influye en la reducción de errores en la línea de producción. La incorporación de nuevos trabajadores sin formación estructurada puede generar inconsistencias en la manipulación de los productos, afectar el rendimiento de la producción y aumentar las pérdidas de producto. Un programa de inducción adecuado podría contribuir a la estandarización de los procesos y a la optimización de los tiempos de trabajo, al reducir costos operativos y mejorar la productividad general de la planta.

Otro punto relevante es la relación entre la capacitación y la calidad del producto final. En la industria frigorífica, cualquier falla en la aplicación de buenas prácticas de manufactura puede comprometer la inocuidad del producto, lo que podría derivar en rechazos en mercados de exportación o riesgos para la salud del consumidor. Investigaciones futuras podrían evaluar si los operarios capacitados desde su ingreso en buenas prácticas de manufactura presentan menores tasas de error en la manipulación del producto y por ende en la calidad e inocuidad del producto final.

3. ¿Qué influencia tiene la implementación de programas de capacitación en la motivación y el compromiso de los trabajadores de la industria frigorífica?

Un programa de formación bien estructurado podría contribuir a mejorar la percepción de los operarios sobre su desarrollo profesional dentro de la empresa. Un aspecto a investigar es si aquellos trabajadores que participan en procesos de capacitación de inducción y continua muestran un mayor sentido de pertenencia y de motivación laboral en comparación con aquellos que reciben una formación mínima o inexistente. La posibilidad de adquirir nuevas habilidades y mejorar su desempeño podría

traducirse en una mayor motivación para permanecer en la organización y aportar al crecimiento de la misma.

Otra línea de estudio podría centrarse en evaluar el efecto de diferentes metodologías de formación en la motivación de los operarios. ¿La implementación de estrategias innovadoras, como el aprendizaje basado en la práctica o la gamificación, genera un mayor compromiso en comparación con métodos tradicionales de enseñanza? Sería interesante explorar si la capacitación que involucra experiencias interactivas mejora la participación y el interés de los trabajadores en su propio proceso de aprendizaje. Sangrà et al. (2020) sostienen que la formación basada en entornos digitales y la gamificación son estrategias efectivas para fomentar la motivación y el compromiso de los empleados en el aprendizaje organizacional. Además, indican que las metodologías interactivas pueden incrementar la retención del conocimiento y mejorar la satisfacción laboral.

4. ¿Cómo influye la percepción de la empresa sobre la importancia de la formación de sus trabajadores en la actitud de estos con su trabajo?

Si los operarios perciben que la organización invierte en su capacitación y desarrollo, ¿se genera un mayor compromiso con el cumplimiento de su labor? Se podría analizar si los índices de ausentismo y productividad se ven afectados por la implementación de programas de formación y si estos contribuyen a generar una cultura organizacional más sólida dentro de la industria frigorífica.

Gairín (2011) argumenta que la inversión en formación dentro de las organizaciones fortalece la identidad corporativa y la percepción positiva de los empleados sobre su valor dentro de la empresa, generando un aumento en la productividad y la lealtad organizacional.

5. ¿Cómo influye el contar con un plan de capacitación integral en los niveles de rotación del personal en la industria frigorífica?

Futuras investigaciones podrían centrarse en analizar en qué medida la implementación de un plan de capacitación integral influye en la retención del talento y en la reducción de la rotación laboral.

Un punto de interés sería estudiar si los operarios que reciben una inducción estructurada y formación continua tienen una permanencia más prolongada en la empresa en comparación con aquellos que ingresan sin una capacitación inicial adecuada. Podría investigarse si la sensación de estar mejor preparados para el puesto de trabajo incide en la decisión de continuar en la organización, especialmente en los primeros meses de empleo, donde la tasa de rotación suele ser más alta.

Sería interesante evaluar si la implementación de planes de certificación de competencias incide en la fidelización de los trabajadores pudiendo identificar si la obtención de certificaciones aumenta la permanencia de los operarios en la empresa.

Según estudios de Armengol y Navío (2018), la formación certificada no solo mejora la percepción de empleabilidad de los trabajadores dentro de una organización, sino que también reduce significativamente la rotación de personal al fomentar una cultura de mejora continua y crecimiento profesional dentro de la empresa.

III.15 - Síntesis sección III

Esta sección reafirma el valor formativo del trayecto recorrido, permitiendo al autor fortalecer su identidad como formador de formadores, ampliar su comprensión sobre los desafíos de la educación en contextos productivos y proyectarse profesionalmente en el diseño e implementación de soluciones pedagógicas contextualizadas y sostenibles. En particular, se destacan las reflexiones en torno a la importancia de emplear metodologías mixtas para el diagnóstico y la planificación formativa, reconociendo el efecto positivo que tiene involucrar activamente al colectivo destinatario en la identificación de sus propias necesidades formativas.

Asimismo, se resalta la relevancia de los componentes prácticos en los procesos de aprendizaje dirigidos a adultos, subrayando la capacidad del plan formativo diseñado para actuar como agente motivador e impulsor de compromiso laboral y mejora continua. Finalmente, se destaca el crecimiento personal y profesional alcanzado mediante este trabajo, reflejado en una mayor conciencia sobre la necesidad de contar con equipos de formación técnicamente preparados y con sólidas competencias pedagógicas, así como en la identificación de nuevas interrogantes que abren posibilidades para futuras investigaciones y desarrollo profesional en el ámbito de la formación de formadores.

Conclusiones

El recorrido desarrollado a lo largo de este estudio permitió no solo diseñar una propuesta formativa contextualizada, sino también resignificar el rol del formador en entornos productivos. A partir de un diagnóstico riguroso, se identificaron brechas de formación relevantes en la planta frigorífica objeto de este estudio, y se diseñó un plan de inducción que responde a sus necesidades concretas, articulando teoría y práctica a través de metodologías activas e inclusivas.

Este trabajo reafirma la importancia de contar con formaciones sistemáticas y estructuradas para operarios del sector cárnico, y plantea una mirada estratégica de la capacitación como herramienta de mejora organizacional. A su vez, pone en valor el enfoque por competencias y la integración de tecnologías como medios para fomentar el aprendizaje significativo y adaptado al contexto.

Desde una perspectiva personal, el trabajo permitió consolidar aprendizajes vinculados al diseño de planes formativos, la investigación aplicada y la reflexión crítica sobre la propia práctica como formador. La experiencia adquirida refuerza el compromiso profesional con la formación de calidad en sectores tradicionalmente alejados del ámbito educativo, y abre la posibilidad de continuar profundizando en propuestas que promuevan una profesionalización genuina, inclusiva y sostenible.

La formación en contextos industriales no debe considerarse un aspecto secundario o improvisado, ni percibirse como un gasto. Por el contrario, debe consolidarse como un eje estratégico dentro de las políticas de desarrollo del sector. Para que esto sea posible, se requiere un compromiso político sostenido que promueva la inversión en formación técnica y pedagógica, así como la generación de marcos institucionales que reconozcan el valor del aprendizaje en contextos laborales. Este estudio representa un paso en esa dirección, al ofrecer un modelo formativo sólido, adaptable y contextualizado, con potencial de ser implementado y escalado en el conjunto de la industria frigorífica nacional, en aras de mejorar la calidad de los productos y posicionar al país como una verdadera boutique de la carne, a partir de la profesionalización en todos los aspectos, incluyendo la calidad de su mano de obra, la cual sostiene esta cadena productiva.

Referencias

- Adiego Samper, C., & González Riopedre, M. V. (2014). *Guía de diseño de acciones formativas*. Instituto Nacional de Administración Pública.
- Baran, B. E., Rogelberg, S. G., & Clausen, T. (2016). Routinized killing of animals: Going beyond dirty work and prestige to understand the well-being of slaughterhouse workers. *Organization*, 23(3), 351-369. <https://doi.org/10.1177/1350508416629456>
- Boud, D., & Garrick, J. (1999). *Understanding learning at work*. Routledge.
- Burghi, J., & Hereu, W. (2024). *Identificación de necesidades de formación en operarios de industria cárnica de un frigorífico de Uruguay*. Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay.
- Cabrera, N., & Fernández-Ferrer, M. (2020). *Claves para una evaluación en línea*. En Sangrà, A. (Eds.), *Decálogo para la mejora de la docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos* (pp.63 – 79). UOC.
- CBT News. (2024, 8 de febrero). *Ford University to boost employee engagement, fill knowledge gaps*. CBT News. <https://www.cbtnews.com/ford-university-to-boost-employee-engagement-fill-knowledge-gaps/>
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop). (2023). *Una mirada a la Formación Profesional en España*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4212>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deming, W. E. (1982). *Out of the crisis*. MIT Press.
- Deutschland.de. (s.f.). *Formación dual en Alemania: Así funciona*. Deutschland.de. <https://www.deutschland.de/es/topic/economia/formacion-dual-en-alemania-asi-funciona>
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247-273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Gairín Sallán, J. (2002). *La formación en las organizaciones*. Educar, (Extra), 233-252. https://ddd.uab.cat/pub/educar/educar_a2002nEXTRA/educar_a2002nexttrap233.pdf
- Gairín Sallán, J. (2010). *La evaluación del impacto en programas de formación*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8(5), 19-43.
- Gairín, J., Armengol, C., & Navío, A. (1999). Validación experimental de metodologías e instrumentos de detección de necesidades para la formación continua en grandes empresas. Propuesta de un modelo. En *Las organizaciones ante los retos del siglo XXI / V Congreso Interuniversitario de Organizaciones Educativas* (1165-1165). Universidad Complutense de Madrid.
- Gairín, J., Armengol, C., & Navío, A. (2014). *Formación y desarrollo profesional en entornos industriales: Innovación y nuevas metodologías*. Octaedro.

García, J. (2025, 15 de enero). Innovación, movilidad y empleabilidad: así es la Formación Profesional española. *El País*. <https://elpais.com/economia/formacion/2025-01-15/innovacion-movilidad-y-empleabilidad-asi-es-la-formacion-profesional-espanola.html>

Gento Palacios, S. (1995). *Marco referencial para la evaluación de un proyecto educativo*. EDUCACIÓN XXI.

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.

Jofre (2021). Programa de inducción al personal: beneficios y fases. *Gestiopolis*.

Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Cambridge Books.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>

Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. McGraw-Hill.

Ministerio de Trabajo y Economía Social de España. (2020). *Costes y beneficios de la Formación Profesional Dual en Alemania: Principales resultados de la Encuesta BIBB 2017 entre empresas formadoras*. Consejería de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social en Alemania. https://www.mites.gob.es/mundo/consejerias/alemania/ficheros/dual_vet_kosten_nutzen_2020_esp.pdf

Navarro-Sempere, A.; García, M.; García, E.; Jiménez, D.; Pinilla, V.; López-Jaén, A. B.; Martínez-Peinado, P.; Pascual-García, S.; Sempere, J. M. & Segovia, Y. (2022). Gamificación Educativa en el Laboratorio de Biología Celular. *International Journal of Morphology*, 40(6):1426-1433. <http://hdl.handle.net/10045/130862>

Pink, D. H. (2009). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Riverhead Books.

Rubio, M. (2015). Formación de formadores avanzado. Manual teórico. CEP.

Ruiz, H. (2020) ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza. Editorial Graó.

Sangrá, A. (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. Editorial UOC.

Universidad del Trabajo del Uruguay. (s.f.-a). *Presentación institucional*. UTU. <https://www.utu.edu.uy/institucional/presentacion>

Universidad del Trabajo del Uruguay. (s.f.-b). *Tecnólogo cárnico*. UTU. <https://www.utu.edu.uy/tecnologo-carnico>

Uruguay. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (1983). *Decreto 369/983: Reglamento oficial de inspección veterinaria de productos de origen animal*. Diario Oficial de la República Oriental del Uruguay.

Uruguay. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1985). *Decreto 117/986: Consejos de salarios – Grupo N°9 Industria de la Carne. Subgrupo Industria Frigorífica*. Diario Oficial de la República Oriental del Uruguay.

Uruguay XXI. (2024). *Informe sector ganadero 2024*. Uruguay XXI. <https://www.uruguayxxi.gub.uy/es/centro-informacion/articulo/informe-sector-ganadero-2024/>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para investigar*. Editorial Brujas.

Anexos

Anexo 1 – Figuras

Figura 1

Nivel educativo de los encuestados

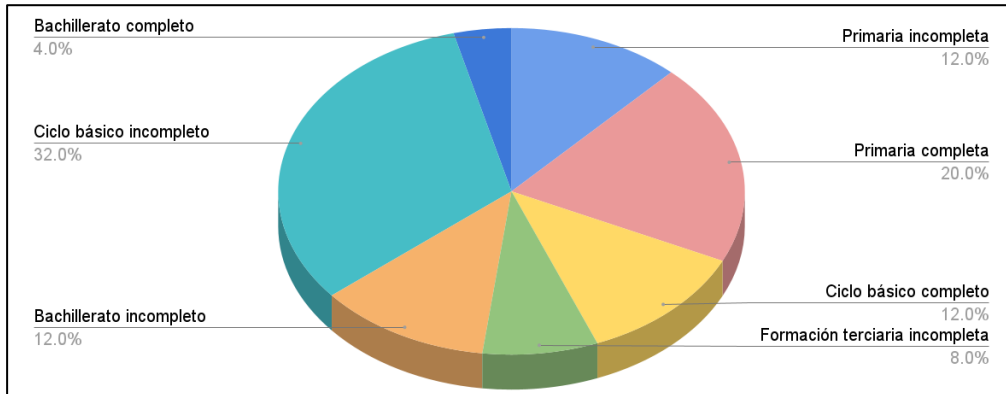


Figura 2

Necesidades de formación expresadas por los encuestados

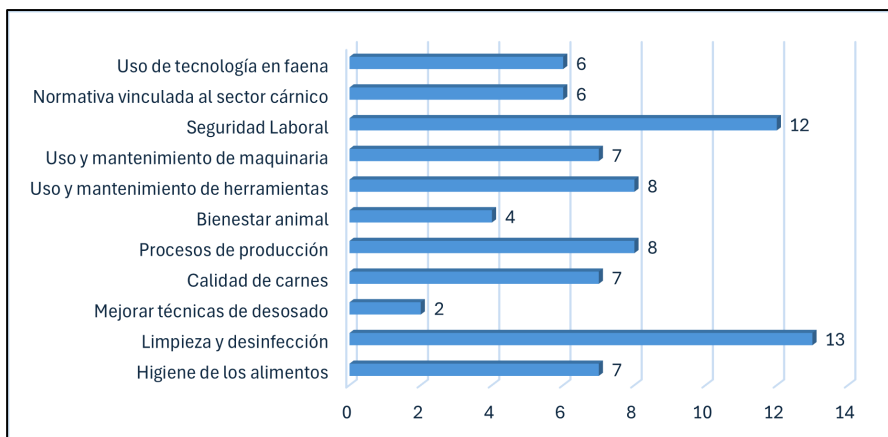


Figura 3

Percepción de competencias por parte de los encuestados

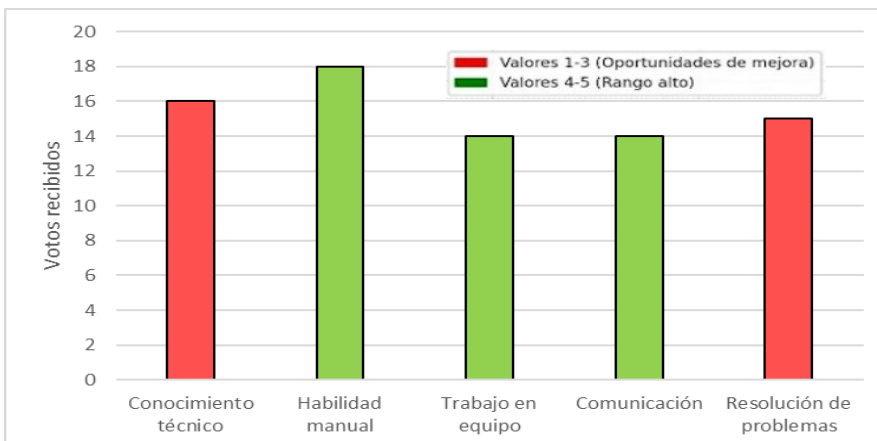
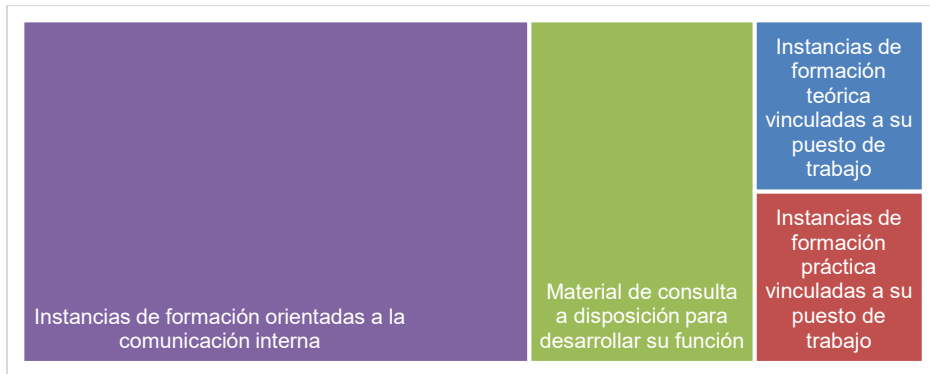


Figura 4
Apoyo educativo para la mejora de su función



Anexo 2 – Modelo de consentimiento informado

Consentimiento Informado para la Realización de Entrevistas Grabadas

Nombre del Proyecto: Diagnóstico de Necesidades de Formación para un Frigorífico de Carne Bovina.

La investigación se desarrolla como parte de las actividades del Máster en Formación de Formadores de la Universidad ORT Uruguay.

Investigadores Principales:

- Dr. Juan Manuel Burghi
- Dr. Williams Hereu

Objetivo del Proyecto: El objetivo de este proyecto es identificar las necesidades de formación de los operarios que se desempeñan en los sectores de Playa de Faena y Desosado.

Descripción de la Entrevista: Se le invita a participar en una entrevista que será grabada en audio. La entrevista se centrará en su experiencia y perspectiva sobre las necesidades de formación de los operarios en los sectores mencionados. La duración aproximada de la entrevista será de 1 hora.

Uso de la Información: Las grabaciones de audio serán utilizadas exclusivamente para el análisis y diagnóstico de necesidades de formación. Los datos recolectados serán tratados de manera confidencial y se utilizarán únicamente para los fines de este proyecto. Los resultados serán presentados de manera agregada y anónima, sin identificar a los participantes individualmente.

Derechos del Participante:

- Su participación es voluntaria. Puede optar por no participar o retirarse de la entrevista en cualquier momento sin ninguna repercusión.
- Tiene derecho a negarse a responder cualquier pregunta con la que no se sienta cómodo.
- Puede solicitar que la grabación sea detenida en cualquier momento.
- La confidencialidad de su información personal y profesional será protegida en todo momento.

Consentimiento: He leído y comprendido la información proporcionada sobre el proyecto de investigación. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido respondidas satisfactoriamente. Doy mi consentimiento para participar en esta entrevista y para que la misma sea grabada.

Firma del Participante: _____

Nombre del Participante: _____

Fecha: 31/07/2024

Firma del Investigador/es: _____

Nombre del Investigador/es: JUAN BURGHI

WILLIAMS HEREU

Fecha: 31/7/24

Anexo 3 – Entrevistas a actores claves

Entrevista al capataz de Faena

El capataz de faena destacó como competencias clave la motivación y las 'ganas de trabajar', así como la habilidad con el cuchillo. Según él, la formación actual depende en gran medida de la práctica individual, lo que sugiere la necesidad de un programa formal que incluya tanto formación teórica como práctica. Además, mencionó la importancia del trabajo en equipo y la seguridad laboral, áreas en las que considera que siempre hay margen para mejoras.

Entrevista al jefe de Desosado

El jefe de desosado identificó la falta de formación específica en técnicas de corte y manejo del cuchillo como una de las mayores brechas formativas. También resaltó la importancia de la higiene en el lugar de trabajo y del bienestar animal, y subrayó la necesidad de capacitación continua para mantener actualizados a los operarios en las mejores prácticas del sector. Sugirió que se implementen cursos regulares que aborden estas áreas críticas, con un enfoque tanto en la teoría como en la práctica.

Entrevista al jefe de Recursos Humanos

La encargada de recursos humanos mencionó que muchos operarios aprenden 'sobre la marcha', lo que resalta la necesidad de capacitaciones más específicas y enfocadas en sus tareas. Identificó competencias clave como la responsabilidad, la puntualidad, y el manejo del cuchillo. También observó que la mayoría de los operarios no ha completado la educación secundaria, lo que podría limitar su capacidad para adaptarse a nuevas tecnologías y procesos. Sugirió la implementación de programas de formación que mejoren las habilidades técnicas y el conocimiento de los estándares de calidad del producto.

Entrevista al jefe de Producción

El jefe de producción destacó la importancia de que los operarios tengan tanto conocimientos teóricos como prácticos del puesto específico en el que trabajan. Señaló que, aunque la mayoría de los operarios tienen competencias prácticas adecuadas, carecen de flexibilidad para adaptarse a otros puestos dentro de la planta. También mencionó la necesidad de una formación continua en manejo del cuchillo, higiene, y microbiología para asegurar la inocuidad de los productos.

Entrevista al jefe de Administración

El jefe de administración subrayó la importancia de la actitud hacia el aprendizaje continuo y la disponibilidad horaria. También identificó una necesidad de formación en conocimientos básicos de informática, especialmente para operarios que manejan menudencias y balanzas de INAC. Además, mencionó la necesidad de habilidades técnicas específicas en el uso de cuchillos y maquinaria de vacío, y sugirió que estas áreas deberían ser prioritarias en futuros programas de capacitación.

Entrevista al director de la empresa

El director de la empresa destacó varias competencias esenciales, incluyendo las habilidades humanas y técnicas, así como la formación académica. Reconoció que, aunque la formación académica previa no es el principal criterio para la contratación, es valiosa para evaluar la dedicación y el empeño de los empleados. También identificó varias necesidades formativas críticas, como la capacitación en bienestar animal, procesos de desosado, y prevención de contaminación de la media res. Subrayó la importancia de implementar un programa de formación integral que cubra todo el proceso de faena, desde los corrales hasta el final del proceso, y enfatizó la necesidad de formación continua y seguimiento para asegurar la efectividad de la capacitación (ver tabla 2 en anexo 1).

Anexo 4 – Instancia de Gamificación

Descripción de la propuesta de Gamificación: “Desafío de inmersión”

1. Objetivos:

- Consolidar la teoría aprendida en los módulos virtuales de higiene y seguridad, integrándola con la experiencia real observada en la visita de inmersión.
- Favorecer la implicación y la motivación de los nuevos operarios a través de dinámicas lúdicas, coherentes con las recomendaciones de Ruiz (2020) sobre la importancia del componente emocional en el aprendizaje.
- Evaluar y reforzar las competencias relacionadas con la inocuidad alimentaria, la seguridad laboral y las etapas del proceso de faena.
- Fortalecer la metacognición: que los participantes tomen conciencia de sus propios avances, reflexionen sobre su desempeño y adquieran responsabilidad en su formación.

2. Estructura de la Actividad

Las modalidades podrán ser individual o grupal dependiendo de la cantidad de operarios que estén formando parte del plan de formación de inducción.

- Individual: Se pueden evaluar puntualmente las habilidades y conocimientos de cada persona.
- Grupal (3-5 miembros): Cuando hay un mayor número de participantes, se incentivará la colaboración, uno de los pilares que Ruiz (2020) asocia con los procesos de aprendizaje en comunidad.

3. Espacio Físico y Materiales

- Sala de capacitación con mesadas y sillas, donde se dispondrán diferentes “estaciones de juego”.
- Recursos o materiales:
 - Tarjetas, fichas o infografías descriptivas de situaciones de riesgo, pasos del proceso de faena, BPM (Buenas Prácticas de Manufactura).
 - Elementos de apoyo visual (pizarrones, imágenes impresas, etc.).
 - Hoja o cartilla donde se registran los puntos obtenidos.

4. Duración y Distribución

- Tiempo estimado: 1 a 2 horas, según número de participantes.
- Organización espacial: Estaciones dispersas por la sala, para conformar un circuito que los participantes vayan recorriendo de forma secuencial.

5. Estaciones de Aprendizaje

En base al enfoque de Ruiz (2020) sobre la motivación y el aprendizaje activo, la actividad se articula en estaciones temáticas, cada una diseñada para reforzar un aspecto específico de la inducción:

Estación de Seguridad y EPP

Objetivo: Aplicar conocimientos sobre Equipos de Protección Personal (EPP) y normas de seguridad.

Dinámica:

En fichas o paneles, se muestran imágenes (o descripciones) de operarios con equipamiento incompleto o inadecuado. El participante/grupo debe identificar los errores y proponer mejoras.

Puntuación: Identificar correctamente EPP faltantes o mal utilizados.

Estación de Cadena de la Faena y desosado

Objetivo: Recordar y secuenciar las etapas del proceso de faena y desosado.

Dinámica:

Se colocan tarjetas desordenadas con los pasos críticos del proceso. El participante/grupo debe ordenarlas cronológicamente en un tablero magnético o sobre una mesa, justificando el porqué de cada orden.

Puntuación: Corrección del orden + justificación fundamentada.

Estación de Buenas Prácticas de Manufactura

Objetivo: Consolidar las Buenas Prácticas de Manufactura.

Dinámica:

Se describen casos hipotéticos (ej., “un operario no se lavó las manos”, “ejemplos de contaminación cruzada”). El participante/grupo identifica el error, las consecuencias y el procedimiento correcto a seguir.

Puntuación: Identificación clara del riesgo y de las medidas correctivas/preventivas.

Estación de Desafío Práctico

Objetivo: Reforzar la coordinación Mano-Ojo y la postura de corte segura.

Dinámica:

Con cuchillos de plástico o simulados y plantillas de espuma, se simula un corte de prueba. Se evalúa la precisión, la postura y las medidas de seguridad.

Puntuación: Exactitud en el corte y adecuación a las normas de seguridad (uso correcto de guantes, postura, etc.).

6. Acompañamiento de la dinámica:

Se contará con la participación de los formadores del nivel introductorio en cada estación para que:

- Brinden retroalimentación inmediata sobre aciertos y errores.
- Promuevan la reflexión (metacognición) a través de preguntas como: “¿por qué pensás que este paso se hace primero? ¿Qué pasaría si faltara este procedimiento?”

- Registren la puntuación y observaciones sobre las competencias y actitudes demostradas por cada operario (o equipo).

De esta manera, los formadores podrán modelar buenas prácticas de retroalimentación y acompañamiento. Luego de la instancia se les podrá indicar a los formadores del nivel aplicado (supervisores de faena y desosado) los puntos débiles en los cuales focalizar; quién/es necesitan de refuerzo o tutoría adicional.

7. Cierre de la actividad:

Sistema de Puntuación:

Cada estación otorga puntos en función del grado de acierto y la calidad de la explicación. Se brindará el reconocimiento al individuo-equipo ganador. Esto incentiva la competitividad sana, alineada con la perspectiva de Ruiz (2020) que resalta el poder motivador del establecimiento de metas claras.

8. Encuentro Final de Retroalimentación:

Se convoca a todos los participantes al cierre, donde se comparten los resultados y se repasan las conclusiones. Se generan espacios de metacognición: cada equipo o individuo reflexiona sobre sus errores y sus fortalezas, dicho proceso favorece la autorregulación del aprendizaje (Ruiz, 2020).

9. Certificación Inicial:

Al término de esta instancia, se otorgará el 'Certificado de Finalización del Nivel Introductorio', lo que reforzará la sensación de logro y consolidará el compromiso de los participantes.

10. Beneficios de la actividad de gamificación:

- Aprendizaje Duradero: Integrar aspectos teóricos (vía EVA) con actividades prácticas como la visita a planta y posterior gamificación, refuerza los contenidos y mejora la transferencia al entorno real de faena.
- Motivación Permanente: La gamificación potencia el interés y la atención, generando un contexto atractivo que disminuye la ansiedad y facilita la participación (Ruiz, 2020).
- Monitoreo Eficaz: Permite recoger datos sobre el desempeño individual o grupal, lo que favorece la toma de decisiones sobre quién necesita refuerzo o tutoría adicional.
- Desarrollo de Competencias para el Formador: El rol activo de los formadores en la facilitación y la retroalimentación sirve de ejemplo de buenas prácticas en la formación de adultos en entornos laborales.

Anexo 5 – Cronograma de actividades

A continuación, se presenta cronograma de actividades a desarrollar en sus etapas de planificación, ejecución y posterior evaluación.

MESES		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
SEMANAS		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación	Diagnóstico																
	Planificación																
Ejecución	Actividad 1 virtuales																
	Actividad 2 Visita a planta y gamificación																
	Actividad 3 Taller de mantenimient o y afilado																
	Actividad 4 Aprendizaje basado en la práctica																
Evaluación final de aprendizajes																	
Evaluación de la acción de formación																	

PLAN DE INDUCCIÓN PARA NUEVOS OPERARIOS

PLAN FORMATIVO

NIVEL INTRODUCTORIO

módulos teóricos e instancia de inmersión con posterior gamificación

NIVEL APLICADO

taller de mantenimiento de herramientas y prácticas en el puesto de trabajo

ÁREAS DE FORMACIÓN

- Uso y mantenimiento de herramientas y maquinarias
- Inocuidad alimentaria
- Seguridad laboral
- Procesos de producción



TE ESPERAMOS!!

**FECHA DE INICIO: 1/10/25 HORA: 9 AM LUGAR:
SALA DE CAPACITACIÓN**

Anexo 7 – Indicadores de Monitoreo

	Indicador	Descripción	Momentos de medición	Método de medición	Límites para cada instancia de medición
1	Progreso en EVA	Mide el porcentaje acumulado de módulos completados y la tasa de aprobación en evaluaciones teóricas.	Inicio, mitad y final del proceso	Seguimiento en plataforma EVA y registros de avance	Inicio: Si menos del 40% de los participantes ha ingresado al EVA en la primera semana. Mitad: Si menos del 60% ha completado al menos el 50% del contenido. Final: Si menos del 70% finaliza o menos del 60% aprueba.
2	Progreso en el uso de herramientas	Evalúa la frecuencia de errores en el uso de herramientas en distintos momentos del proceso formativo.	Primera práctica, mitad del proceso y evaluación final	Supervisión y registro de incidencias en prácticas	Inicio: 50% de los operarios presenta errores en la primera práctica. Mitad: 40% sigue presentando errores. Final: 30% tiene errores.
3	Monitoreo en seguridad laboral	Registra la cantidad de correcciones en seguridad laboral durante la formación.	Primera práctica, mitad del proceso y evaluación final	Observaciones estructuradas y lista de verificación de supervisores	Inicio: 8 correcciones por operario en la primera práctica. Mitad: 6 correcciones en la evaluación intermedia. Final: 5 correcciones en la evaluación final.
4	Monitoreo en Inocuidad alimentaria	Registra la cantidad de correcciones en inocuidad alimentaria.	Primera práctica, mitad del proceso y evaluación final	Observaciones estructuradas y lista de verificación de supervisores	Inicio: 8 correcciones por operario en la primera práctica. Mitad: 6 correcciones en la evaluación intermedia. Final: 5 correcciones en la evaluación final.
5	Monitoreo en calidad del producto	Monitorea los errores detectados en manipulación, corte y envasado en distintas etapas del curso.	Primera sesión práctica, mitad del proceso y evaluación final	Listas de control de calidad del producto final	Inicio: Si más del 20% de los productos presentan fallas en manipulación o corte. Mitad: Si más del 15% sigue presentando fallas. Final: Si más del 10% de los productos tiene defectos.
6	Satisfacción y motivación	Mide el nivel de satisfacción y motivación de los participantes en diferentes momentos de la formación.	Inicio, mitad y final del proceso	Encuestas anónimas enviadas a los participantes	Inicio: Si menos del 50% de los participantes indica satisfacción/motivación media o alta. Mitad: Si menos del 65%. Final: Si menos del 75%.

Anexo 8 – Indicadores de evaluación del plan

	Indicador	Descripción	Método de medición	Momentos de medición	Límites para revisión del plan
1	Reducción de incidentes laborales (Impacto en seguridad y prevención)	Comparación de incidentes laborales antes y después de la formación, con mediciones a 1, 3 y 6 meses post-formación.	Registro de incidentes en planta y análisis comparativo con datos históricos pre y post-formación.	Mes previo a la capacitación (línea base), primera medición post-formación (1 mes después), segunda medición (3 meses después), tercera medición (6 meses después).	Si no hay una reducción de al menos 20% en incidentes laborales a los 6 meses post-formación.
2	Mejora de la eficiencia operativa (Impacto en productividad)	Medición de la mejora en la productividad individual y global de los operarios capacitados, considerando tiempos de producción y reducción de desperdicios en el proceso.	Seguimiento de tiempos de producción, eficiencia en tareas específicas y reducción de desperdicios post-formación.	Semana 1 (línea base de productividad por operario), Semana 4 (evaluación intermedia), Semana 8 (evaluación final).	Si la productividad individual mejora menos del 10% tras 8 semanas de capacitación.
3	Calidad del producto final (Impacto en reducción de defectos)	Evaluación de la reducción de defectos en producción y errores en el envasado, midiendo el impacto en la calidad del producto final.	Control de calidad con medición de defectos en producción y envasado antes y después de la capacitación.	Semana 1 (registro de defectos inicial), Semana 5 (evaluación intermedia), Semana 8 (evaluación final).	Si los defectos en producción y envasado no disminuyen al menos un 15% tras 8 semanas.
4	Análisis microbiológicos (Impacto en higiene y seguridad alimentaria)	Comparación de análisis microbiológicos en superficies y productos antes y después de la capacitación, relacionándolos con auditorías internas de higiene y seguridad.	Pruebas microbiológicas en laboratorio y chequeos de higiene con auditorías internas antes y después de la formación.	Semana 1 (análisis microbiológico inicial), Semana 6 (seguimiento), Semana 9 (análisis final).	Si los análisis microbiológicos muestran niveles similares o peores de contaminación después de la capacitación.
5	Retención de personal (Impacto en permanencia y desarrollo laboral)	Medición de la retención de empleados capacitados y encuestas a operarios y supervisores sobre el impacto de la formación en su desempeño y desarrollo profesional.	Registros de Recursos Humanos sobre permanencia y encuestas a operarios y supervisores sobre percepción del impacto de la formación.	Mes previo a la capacitación (retención inicial), medición post-formación (3 meses después), medición final (6 meses después).	Si la tasa de retención de empleados capacitados no mejora al menos un 5% a los 6 meses post-formación.