

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**  
**Departamento de Procesos Tecnológicos e Industriales**

**SUSTENTABILIDAD Y TECNOLOGÍA**

**PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)**  
**MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y LOGÍSTICA EN LA**  
**INDUSTRIA REGIONAL**



**ITESO, Universidad**  
**Jesuita de Guadalajara**

**4F04 MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y LOGÍSTICA EN**  
**LA INDUSTRIA REGIONAL**

**Implementación de Norma IATF Automotriz en la empresa SILIJAL SA DE CV**  
**Aplicado al área de gestión comercial(Nacional).**

**PRESENTAN**

Programas educativos y Estudiantes

Lic. En Ingeniería Industrial Paula Ximena Plazola Ortiz

Lic. En Ingeniería Industrial Mauricio Álvarez García

Profesor PAP: Alejandro Ruíz Bernal

Tlaquepaque, Jalisco, diciembre de 2025

# ÍNDICE

## Contenido

REPORTE PAP .....	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional .....	3
Resumen .....	5
1.    Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional.....	5
1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto .....	6
1.2 Caracterización de la organización o comunidad .....	7
1.3 Identificación de la(s) problemática(s).....	9
1.4. Planeación de alternativa(s).....	10
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora .....	11
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos .....	14
1.7. Bibliografía y otros recursos .....	16
1.8. Anexos generales.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Productos .....	16
Tabla y diagrama proceso 1: Mercadotecnia y prospección.....	17
Tabla y diagrama proceso 2: Promoción de Venta.....	18
Tabla y diagrama proceso 3: Gestión de pedido .....	19
Tabla y diagrama proceso 4: Venta a mostrador .....	21
Tabla y diagrama proceso 5: Servicio Post-Venta .....	22
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	23
3.1 Sensibilización ante las realidades .....	23
3.2 Aprendizajes logrados .....	24

# REPORTE PAP

## Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

*Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.*

*El PAP, como espacio curricular de formación vinculada, ha logrado integrar el Servicio Social (acorde con las Orientaciones Fundamentales del ITESO), los requisitos de dar cuenta de los saberes y del saber aplicar los mismos al culminar la formación profesional (Opción Terminal), mediante la realización de proyectos profesionales de cara a las necesidades y retos del entorno (Aplicación Profesional).*

*El PAP es un proceso acotado en el tiempo en que los estudiantes, los beneficiarios externos y los profesores se asocian colaborativamente y en red, en un proyecto, e incursionan en un mundo social, como actores que enfrentan verdaderos problemas y desafíos traducibles en demandas pertinentes y socialmente relevantes. Frente a éstas transfieren experiencia de sus saberes profesionales y demuestran que saben hacer, innovar, co-crear o transformar en distintos campos sociales.*

*El PAP trata de sembrar en los estudiantes una disposición permanente de encargarse de la realidad con una actitud comprometida y ética frente a las disimetrías sociales. En otras palabras, se trata del reto de “saber y aprender a transformar”.*

*El Reporte PAP consta de tres componentes:*

*El primer componente refiere al ciclo participativo del PAP, en donde se documentan las diferentes fases del proyecto y las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo de este y la valoración de las incidencias en el entorno.*

*El segundo componente presenta los productos elaborados de acuerdo con su tipología.*

*El tercer componente es la reflexión crítica y ética de la experiencia, el reconocimiento de las competencias y los aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.*

## Resumen

El presente Proyecto de Aplicación Profesional se desarrolló en SILIJAL, dentro del área de Gestión Comercial, con el propósito de avanzar en la implementación del Plan de Calidad alineado a la norma IATF 16949. Este trabajo dio continuidad a esfuerzos previos del PAP orientados al fortalecimiento del sistema de gestión, integrando ahora la estandarización formal de los procesos comerciales y su alineación con los sistemas documentales existentes.

Durante el periodo escolar, el objetivo principal fue documentar, actualizar y validar cinco procesos clave del área: Marketing y Prospección, Promoción de Venta, Gestión de Pedido, Venta a Mostrador y Servicio Postventa. El alcance incluyó la revisión de diagramas existentes, la identificación de discrepancias entre los documentos y la operación real, la corrección de flujos en Adonis y el llenado de las plantillas de calidad requeridas por la IATF, especificando actividades, herramientas utilizadas y roles responsables.

La metodología seguida se basó en la lógica de gestión de proyectos: diagnóstico inicial, análisis documental, integración de información en los formatos oficiales, validación práctica mediante observación directa y consolidación final de los entregables. Este enfoque permitió asegurar que los procesos documentados coincidieran con la práctica real y cumplieran con los requisitos de calidad.

Como principales resultados se obtuvieron procesos estandarizados y validados, plantillas IATF completas, diagramas actualizados y evidencia consolidada de la operación del área comercial. Estos productos fortalecen la trazabilidad, la claridad operativa y la preparación de SILIJAL para auditorías futuras, además de dejar una base sólida para etapas posteriores del proyecto.

### 1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

El PAP es una experiencia de aprendizaje y de contribución social integrada por estudiantes, profesores, actores sociales y responsables de las organizaciones, que de manera colaborativa construyen sus conocimientos para dar respuestas a problemáticas de un contexto específico y en un tiempo delimitado. Por tanto, la experiencia PAP supone un proceso en lógica de proyecto, así como de un estilo de trabajo participativo y recíproco entre los involucrados.

## 1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto

SILIJAL es una empresa mexicana dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de productos químicos industriales, con especialidad en fórmulas a base de silicón. Su portafolio incluye desmoldantes, antiespumantes, emulsiones, lubricantes, hules de silicón y otros productos dirigidos a industrias diversas como la de moldes, plásticos, limpieza, hule, alimentos, automotriz e incluso productos domésticos e industriales.

### **Antecedentes y evolución**

La razón social de la empresa es “Implementación y Desarrollo S.A. de C.V.”, pero comercialmente es conocida como SILIJAL. La empresa tiene más de cinco décadas de existencia, lo que refleja una trayectoria consolidada en el mercado de especialidades químicas, con presencia nacional e incluso referencias de internacionalización.

SILIJAL se ha distinguido por su capacidad de **formulación personalizada**, manteniendo un departamento técnico que desarrolla soluciones químicas a la medida de las necesidades específicas de sus clientes. Esto le permite atender a diversos sectores industriales con estándares de calidad competitivos.

### **Situación actual y problematización**

En su esfuerzo por mantener calidad, competitividad y confiabilidad, SILIJAL ha decidido fortalecer su Sistema de Gestión de Calidad. Aunque la empresa contaba con procesos documentados (diagrama de flujo en BPM — Adonis — y descripciones generales), la operación real mostraba disparidades: partes del proceso comercial seguían realizándose con formatos físicos, notas manuales y comunicación verbal, lo que generaba riesgos de errores, falta de trazabilidad, pérdida de información, inconsistencias en responsabilidades y dificultades para auditorías internas o externas.

Adicionalmente, la empresa se encuentra en una etapa de transición hacia la digitalización de sus procesos mediante la implementación de un ERP (en tu caso, mencionaron Zoho), lo que exige que los procesos comerciales estén correctamente documentados, estandarizados y listos para integrarse a un sistema digital robusto. En ese contexto, los procesos de

Marketing y Prospección, Promoción de Venta, Gestión de Pedido, Venta a Mostrador y Servicio Postventa representan áreas clave cuya correcta estandarización impacta directamente en la trazabilidad, la calidad de servicio al cliente y la eficiencia operativa general.

### **Abordaje teórico-metodológico**

Desde una perspectiva teórica, este contexto se aborda bajo los conceptos de gestión de calidad, trazabilidad, estandarización de procesos y gestión documental. Normativas como la IATF 16949 (en su contexto de calidad industrial), y buenas prácticas de gestión empresarial (BPM — Business Process Management) proporcionan el marco normativo y metodológico para analizar los procesos, detectar brechas, documentar actividades, roles y herramientas, y asegurar su correcta implementación.

Metodológicamente, se parte del diagnóstico (revisión documental vs operación real), seguido de un análisis crítico que permite identificar discrepancias, realizar ajustes a los diagramas, documentar formalmente las operaciones, asignar responsables, describir herramientas y soportes, y finalmente validar en campo mediante observación directa. Este enfoque combina métodos de auditoría interna, levantamiento de procesos y documentación técnica, garantizando que la documentación refleje la operación real y cumpla con estándares de calidad y trazabilidad.

## **1.2 Caracterización de la organización o comunidad**

SILIJAL es una empresa mexicana con más de cinco décadas de trayectoria en la industria química, dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de productos especializados. Su propósito es ofrecer soluciones químicas confiables, seguras y adaptadas a las necesidades de sus clientes, quienes pertenecen a sectores como la industria automotriz, plástica, alimentaria, de limpieza, manufactura y mantenimiento industrial. Desde su origen, la empresa ha mantenido un enfoque en la innovación técnica y la formulación a la medida, lo que le ha permitido posicionarse como un proveedor sólido para diversas cadenas productivas.

La razón de ser de SILIJAL está estrechamente vinculada con su capacidad para resolver necesidades específicas de los clientes a través de productos formulados científicamente, acompañamiento técnico y procesos productivos que garantizan calidad constante. En años recientes, la empresa ha emprendido un esfuerzo significativo por fortalecer su Sistema de Gestión de Calidad, con la intención de alinearse tanto a los principios de mejora continua de la norma ISO 9001 como a las prácticas del sector automotriz inspiradas en la IATF 16949. Esta transición refleja un compromiso explícito con la estandarización, la trazabilidad y la profesionalización de sus operaciones internas.

### **Funcionamiento general y áreas que la conforman**

- Dirección General
- Área Técnica y de Desarrollo
- Producción
- Logística y Almacén
- Gestión Comercial
- Administración y Finanzas
- Calidad

En términos de sus acciones cotidianas, SILIJAL desarrolla formulaciones químicas, produce y envasa soluciones especializadas, distribuye producto terminado, atiende solicitudes técnicas de clientes y mantiene relaciones comerciales orientadas al servicio y la confiabilidad. La empresa trabaja bajo una dinámica en la que la operación técnica, la gestión comercial, la producción y la calidad deben operar de manera coherente para asegurar que los productos cumplen tanto con las especificaciones solicitadas como con los estándares internos de desempeño.

Las personas que conforman la organización desempeñan roles que van desde la dirección estratégica hasta tareas operativas esenciales. La Dirección General orienta la visión y crecimiento de la empresa; el área técnica se encarga del desarrollo de productos y soluciones personalizadas; el personal de producción garantiza la elaboración precisa de cada formulación; el área logística gestiona inventarios, entregas y abastecimiento; y el área administrativa sostiene el funcionamiento financiero y documental. De manera particular, la

Gestión Comercial—donde se inserta el PAP—está conformada por personal de marketing, ejecutivos de ventas, personal de mostrador y responsables de servicio postventa, cuyo trabajo influye directamente en la satisfacción del cliente y en la trazabilidad de la información comercial. Finalmente, el área de calidad coordina los procesos, la documentación y las acciones requeridas para auditorías internas y externas.

SILIJAL, en conjunto, constituye una organización en transición hacia una operación más formalmente estandarizada, en la que la documentación, el control y la mejora continua se vuelven fundamentales para sostener su competitividad y su capacidad de respuesta ante los retos actuales de la industria.

### 1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

Durante el diagnóstico realizado en conjunto entre el equipo PAP y el área de Gestión Comercial de SILIJAL, se identificaron diversas problemáticas relacionadas con la estandarización, documentación y ejecución de los procesos comerciales. Estas problemáticas surgieron al comparar la información contenida en los diagramas de Adonis, las descripciones de puesto, las prácticas reales de trabajo y la documentación requerida por la norma IATF 16949.

Una de las principales situaciones detectadas fue la desalineación entre la operación real y los procesos documentados. Si bien la empresa ya contaba con diagramas de flujo para Marketing y Prospección, Promoción de Venta, Gestión de Pedido, Venta a Mostrador y Servicio Postventa, la ejecución diaria no siempre coincidía con lo establecido en esos flujos. Varias actividades se realizaban de forma distinta, se omitían pasos del diagrama o se añadían tareas que no estaban registradas. Estas discrepancias generaban inconsistencias que dificultaban la trazabilidad y la estandarización de las operaciones.

Asimismo, se identificó una dependencia significativa de prácticas informales como notas manuscritas, comunicación verbal y formatos físicos, lo que incrementaba el riesgo de pérdida de información, errores en el seguimiento de pedidos, variaciones en la calidad del servicio y falta de evidencia documentada. Este problema también dificultaba la futura integración con el ERP Zoho, el cual requiere procesos claros y registros digitales consistentes para funcionar correctamente.

Otra problemática relevante fue la falta de claridad en los roles y responsabilidades dentro de los procesos, especialmente en actividades donde participan múltiples colaboradores del área comercial. La ausencia de una definición precisa provocaba ambigüedad en la ejecución, duplicidad de tareas y dificultades para asignar responsabilidades en caso de incidencias o desviaciones.

Finalmente, se detectaron brechas respecto a los requisitos de la norma IATF 16949, particularmente en lo relacionado con documentación de procesos, control de registros, mecanismos de validación y evidencia de cumplimiento. Aunque la empresa cuenta con la intención y la base para fortalecer su Sistema de Gestión de Calidad, el diagnóstico reveló la necesidad de consolidar un marco documental y operativo más robusto que permita avanzar hacia auditorías formales y asegurar la consistencia de los procesos comerciales.

Estas problemáticas motivaron las acciones del proyecto, orientadas a corregir, documentar y validar nuevamente los procesos para garantizar que reflejen la operación real y cumplan con los estándares de calidad requeridos.

#### 1.4. Planeación de alternativa(s)

A partir del diagnóstico realizado junto con el área de Gestión Comercial, se identificaron varias alternativas para atender las problemáticas detectadas: la desalineación entre operación y documentación, la falta de estandarización, la ausencia de roles claros y la carencia de evidencia suficiente para auditorías internas. Tras analizarlas en conjunto con la organización, se validó que la alternativa más adecuada y viable para el semestre consistía en **la implementación progresiva del Plan de Calidad alineado a la norma IATF 16949**, integrando la documentación existente, actualizando los procesos y generando la evidencia necesaria para garantizar trazabilidad y coherencia operativa.

Esta alternativa fue seleccionada por varias razones. En primer lugar, la empresa ya contaba con insumos preliminares —diagramas de Adonis, descripciones de puesto y formatos iniciales— que podían ser aprovechados para agilizar la estandarización. En segundo lugar, la adopción de lineamientos basados en IATF permitía responder a una necesidad real del área: contar con procesos robustos, auditables y preparados para la digitalización mediante

el ERP Zoho. Finalmente, esta alternativa garantizaba un impacto directo en las problemáticas identificadas, pues obligaba a revisar la operación real, documentarla correctamente y definir roles y responsabilidades con precisión.

Para llevar a cabo esta solución, se diseñó un plan de trabajo estructurado en fases, siguiendo un enfoque metodológico de gestión de proyectos. La primera fase consistió en un **diagnóstico y análisis documental**, en el que se revisaron los diagramas, se compararon con la operación y se identificaron discrepancias. La segunda fase correspondió a la **integración documental**, donde se completaron las tablas IATF, se describieron actividades, se asignaron responsables y se identificaron herramientas o soportes utilizados en cada proceso. Posteriormente se realizó una fase de **validación práctica**, mediante observación directa del funcionamiento real del área comercial, lo que permitió verificar la coherencia entre el documento y la operación. Finalmente, la fase de **consolidación** integró los ajustes finales, las correcciones en los diagramas de Adonis y la preparación de los entregables formales.

Este proceso permitió que la alternativa seleccionada no solo atendiera las problemáticas detectadas, sino que también dejara una base sólida para futuras etapas del proyecto, incluyendo auditorías internas, integración al ERP y replicabilidad hacia otras áreas.

Fases	Fecha esperada de inicio	Fecha esperada de terminación
Arranque y preparación	01/09/2025	07/09/2025
Levantamiento y diagnóstico	08/09/2025	28/09/2025
Integración documental	29/09/2025	19/10/2025
Validación práctica	20/10/2025	09/11/2025
Consolidación y cierre	10/11/2025	30/11/2025

Tabla 1. Plan de trabajo cronológico

### 1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora

El desarrollo de nuestras propuestas de mejora para la Gestión Comercial de SILIJAL fue un proceso que, aunque no implicó complejidad técnica extrema, sí requirió una aproximación rigurosa, sistemática y profundamente colaborativa con la organización. Nuestro objetivo central fue lograr que los cinco procesos comerciales—Marketing y Prospección, Promoción de Venta, Gestión de Pedido, Venta a Mostrador y Servicio Postventa—quedaran documentados y estandarizados conforme a la plantilla de calidad alineada a la norma IATF

16949. Para lograrlo, fue indispensable reconstruir la manera en que estos procesos suceden realmente en la operación diaria, y traducirlo en documentos formales y claros.

## **1. Levantamiento de información**

En un primer momento, nos dedicamos a estudiar la documentación existente. Revisamos los diagramas de Adonis que la empresa había realizado previamente, los manuales internos y las descripciones de puesto. Esta revisión nos permitió identificar cómo había imaginado SILIJAL la secuencia de actividades dentro del área comercial. Sin embargo, este ejercicio también evidenció inconsistencias y vacíos: había pasos que no estaban representados, decisiones que no figuraban en ningún flujo y actividades que parecían duplicarse o no tener un responsable claro. A partir de estas primeras observaciones comprendimos que nuestro trabajo no se limitaría a “llenar un formato”, sino a reconstruir con fidelidad la manera en que la organización trabaja cotidianamente.

## **2. Integración documental**

Con esta base documental inicial, pasamos a una segunda etapa: la integración documental. Aquí comenzamos a trasladar los procesos a la plantilla IATF 16949, la cual exige un nivel de estructura más detallado. Cada actividad debía describirse con precisión, especificar la herramienta utilizada, identificar quién era el responsable directo, quién colaboraba y qué registro o evidencia se generaba. Este ejercicio de análisis profundo fue crítico, porque nos obligó a aclarar cada paso, cada flujo de información y cada interacción dentro de los procesos comerciales.

Para lograr que esta documentación fuera fiel a la realidad, realizamos múltiples visitas a la empresa. Cada visita tenía un propósito distinto, pero todas compartían el mismo objetivo: entender la operación desde adentro, sin intermediarios. Observamos directamente cómo los colaboradores llevaban a cabo sus actividades, cómo atendían a los clientes, cómo registraban información en Zoho, cómo elaboraban cotizaciones, cómo daban seguimiento a los pedidos y cómo gestionaban situaciones inesperadas en el día a día. Esta observación directa fue fundamental, porque nos permitió captar

matices que no aparecen en ningún manual, pero que son esenciales para comprender la lógica real del trabajo.

Además de observar, dedicamos tiempo a entrevistar a los colaboradores del área comercial. Estas entrevistas no solo nos permitieron obtener datos, sino también entender las razones por las que ciertos pasos se realizaban de determinada manera, identificar actividades que se ejecutaban “por costumbre” y descubrir variaciones entre un colaborador y otro. Muchas de las diferencias que detectamos tenían que ver con hábitos particulares o interpretaciones personales del proceso; por ello, escuchar a los colaboradores fue indispensable para distinguir entre prácticas individuales y procedimientos institucionales.

Cada reunión, cada entrevista y cada sesión de observación se plasmaban inmediatamente en ajustes dentro de la plantilla IATF. Durante las semanas de integración documental trabajamos de manera iterativa: registrábamos una actividad, regresábamos a verificarla en campo, conversábamos con la persona responsable y hacíamos los cambios necesarios. Este proceso nos permitió que la documentación no fuera un ideal, sino un reflejo exacto del funcionamiento real. Fue un ejercicio de traducción: traducir la operación viva y cambiante de un área comercial a un lenguaje formal, estandarizado y aceptado por normas internacionales.

### **3. Validación práctica**

La validación práctica fue un momento clave del proyecto. Con los procesos ya documentados, volvimos a la empresa para verificar que todo lo escrito coincidiera con la ejecución real. Esta validación no buscaba evaluar a los colaboradores, sino comprobar la usabilidad y coherencia de los documentos. Durante nuestras visitas acompañamos al personal en sus actividades y verificamos paso a paso la secuencia de cada proceso. Este ejercicio reveló discrepancias que habían pasado desapercibidas en etapas anteriores: hubo actividades que debían reacomodarse, roles que debían redefinirse, herramientas adicionales que el personal utilizaba y que no estaban registradas, o actividades que requerían un nivel mayor de detalle. Gracias a

esta validación en campo, nuestras tablas IATF se convirtieron en documentos aplicables, no solo teóricos.

Un elemento igualmente importante fue la actualización de los diagramas de Adonis. Una vez que contamos con la secuencia validada, procedimos a corregir los flujos existentes. Ajustamos simbología, secuencias, decisiones, rutas alternas y responsables. En muchos casos los diagramas iniciales representaban una versión idealizada del proceso, por lo que nuestro trabajo se orientó a ensamblar una representación visual coherente con la operación actual. Esto fue especialmente valioso para la empresa, ya que los diagramas son herramientas centrales durante auditorías, capacitaciones o procesos de estandarización interna.

#### **4. Cierre y consolidación**

Finalmente, en la etapa de cierre consolidamos todo el trabajo realizado. Reunimos las tablas IATF finalizadas de los cinco procesos, los diagramas corregidos y un registro claro de las observaciones detectadas durante el diagnóstico y la validación. Este cierre no buscó presentar los beneficios ni las recomendaciones específicas — pues estas se abordan en secciones posteriores— sino dejar un paquete documental coherente, ordenado y listo para ser utilizado como base del sistema de gestión de calidad de la empresa.

##### **1.6. Valoración de productos, resultados e impactos**

El proyecto permitió avanzar de manera significativa en la estandarización y actualización de los procesos de la Gestión Comercial de SILIJAL. A partir del diagnóstico inicial, el equipo PAP desarrolló productos que dieron respuesta directa a las problemáticas identificadas, particularmente en lo referente a la falta de alineación entre la documentación existente y la operación real del área.

Uno de los principales resultados fue la elaboración y actualización de las plantillas IATF 16949 correspondientes a los cinco procesos comerciales: Marketing y Prospección, Promoción de Venta, Gestión de Pedido, Venta a Mostrador y Servicio Postventa. Estas

plantillas se completaron hasta la columna H, lo cual permitió definir la secuencia real de actividades, los responsables, las herramientas utilizadas y la evidencia generada en cada paso del proceso. Esta primera fase constituye la base para continuar con el desarrollo completo de los requisitos establecidos por la norma.

Asimismo, se corrigieron y alinearon los diagramas de flujo existentes en Adonis, ajustándolos a la operación observada durante las visitas a campo. Este ajuste permitió obtener representaciones visuales más precisas, útiles para futuras auditorías internas, capacitaciones y procesos de mejora continua. La actualización de estos diagramas respondió directamente a la problemática de inconsistencias entre documentos previos y la práctica diaria.

El impacto generado se refleja en una mayor claridad operativa dentro del área comercial. La documentación elaborada permitió visibilizar actividades que anteriormente no estaban registradas, eliminar duplicidades, formalizar responsabilidades y mejorar la trazabilidad entre tareas. Estos resultados facilitan la transición hacia sistemas de calidad más robustos y proporcionan a la empresa insumos concretos para fortalecer su gestión interna.

### **Recomendaciones para las próximas etapas del proyecto**

En cuanto a los aspectos pendientes, se identificó la necesidad de completar las columnas restantes de la plantilla IATF 16949, que incluyen controles, riesgos, indicadores y criterios de aceptación. Asimismo, será fundamental integrar esta documentación al proceso de migración tecnológica hacia su sistema ERP, de modo que la información registrada en los procesos comerciales pueda digitalizarse y gestionarse de manera uniforme.

Dentro de las oportunidades de mejora identificadas durante el desarrollo del proyecto, destaca la necesidad de fortalecer la comunicación interna y la claridad en la definición de responsabilidades dentro del área comercial. A lo largo del levantamiento y validación de los procesos, se observaron discrepancias significativas entre la información proporcionada por distintos colaboradores: cada persona tenía una interpretación diferente de cómo debía ejecutarse una misma actividad, lo que evidenció la ausencia de una fuente consolidada y oficial de procedimientos. Esta falta de alineación dificultó la documentación y representa

un riesgo operativo para la empresa, ya que puede generar variaciones, reprocesos y errores en la atención al cliente.

Asimismo, se identificó que existe una dependencia elevada hacia la Dirección General en actividades que podrían delegarse a niveles operativos o mandos medios. En procesos como la Gestión de Pedido o la autorización de cotizaciones, la participación directa de Dirección añade tiempos de espera innecesarios y limita la autonomía del área comercial. Para futuras etapas del proyecto —y como oportunidad estratégica para la empresa— se recomienda establecer líderes o responsables formales por proceso, con autoridad suficiente para tomar decisiones operativas sin necesidad de escalar continuamente a la Dirección General. Este cambio permitiría agilizar el flujo de trabajo, distribuir mejor la carga administrativa y consolidar una estructura organizacional más eficiente y sostenible en el tiempo.

### 1.7. Bibliografía y otros recursos

- Manual del Sistema de Gestión de Calidad de SILIJAL (2020).
- Documentos de procedimientos C-GC-PP-01.1.V01, C-GC-PP-01.2.V01, C-GC-PP-01.3.V01, C-GC-PP-01.4.V01, C-GC-PP-01.5.V01
- Descripciones de puesto: Coordinador de Entradas y Salidas de Mercancía, Almacenista de
- Normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016.
- Material de inducción al Plan de Calidad, Adonis y ERP Zoho.

## 2. Productos





comercial y promover los productos de SILIJAL. Fue elaborado para el área Comercial con la finalidad de uniformar la ejecución de estas acciones y garantizar consistencia en la experiencia del cliente.

**Autor:** Mauricio Álvarez.

### Tabla y diagrama proceso 3: Gestión de pedido

PLAN DE CALIDAD DE GESTIÓN DE PEDIDO														
SECC: 0301, CATEG: 0010 DE AGUA														
ECSAP GESTIÓN COMERCIAL														
COPM														
Fecha: 11/01/2011														
Revisión: 01														
Evaluación: 01														
Cualidad: 01														
Objetivo por Etapa:														
Responsables de conformidad:														
Evidencias y trazabilidad:														
Indicadores por Etapa:														
Especificaciones de calidad:														
Métricas de Medición/Perforación:														
Riesgos por Etapa:														
Yamule de monitoreo:														
Procesos de:														
Medidas correctivas:														
1	Calificación de los pedidos	Calificar los pedidos de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
2	Validar información solicitada por cliente	Validar la información solicitada por el cliente, asegurando que sea correcta y completa.	X		CP: Coordinador de Ventas									
3	Forma de pago	Definir la forma de pago y el método de cobro de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
4	Indicador para cliente	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
5	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
6	Generar orden de pedido	Generar la orden de pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CE: Coordinador de Ventas									
7	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
8	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
9	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
10	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
11	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
12	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
13	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
14	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
15	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
16	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
17	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
18	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
19	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
20	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									
21	Revisión de pedido	Revisar el pedido de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		CP: Coordinador de Ventas									
22	Indicador de estado de pedido	Indicar al cliente el estado de su pedido y el tiempo de entrega de acuerdo a las políticas de venta y a las condiciones de venta de cada producto.	X		AV: Operador de Ventas									

Tabla 4. Plantilla IATF del proceso de "Gestión de pedido".



# Tabla y diagrama proceso 4: Venta a mostrador

PLAN DE CALIDAD DE VENTA MOSTRADOR										Código: C0009041.AV01					
SEDE SILVIA, CALLE VAVUELA 6030 DE AGUA										Fecha:	Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Control:	
EQUIP. GESTIÓN COMERCIAL										16/04/21					
										Fecha:	Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Control:	
										16/04/21					
										Fecha:	Elaborado:	Revisado:	Aprobado:	Control:	
										16/04/21					
Etapa	Nº	Actividad del Proceso	Requisitos, materiales, materias.	Procedimiento	Proceso	Descripción	Responsable	Indicador de Calidad	Medición	Medios	Medios	Medios	Medios	Medios	Medios
1		Inicio de jornada laboral			X	[IATF] Inicio de las actividades de inicio de jornada	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
2		Preparar espacio de trabajo	Requisitos de limpieza y comodidad. [IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar limpieza de mostrador, preparar espacio de trabajo de inicio de jornada.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
3		Abrir caja			X	[IATF] Realizar el apertura de caja de venta a mostrador.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
4		Circular			X	[IATF] Realizar el circular en tienda para atender a clientes.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
5		Tipos de venta	Plan de ventas mensual de Tipos de Ventas. [IATF] [ATM]		X	[IATF] Determinar el tipo de venta a mostrador.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
6		Entregar producto	Requisitos de limpieza, higiene, material de empaque, presentación de venta.		X	[IATF] Entregar el producto a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
7		Cobrar pedido	[IATF] Caja registradora, impresora de tickets, sistema de venta.		X	[IATF] Realizar el cobro por la venta.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
8		Limpiar pedido	Guías de pedidos, [IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar la limpieza de pedidos.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
9		Cobrar pedido	Requisitos de limpieza, higiene, material de empaque, presentación de venta.		X	[IATF] Realizar el cobro por la venta.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
10		Tipos de entrega			X	[IATF] Realizar el tipo de entrega a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
11		Entregar pedido a cliente	Requisitos de limpieza, higiene, material de empaque, presentación de venta.		X	[IATF] Realizar la entrega del producto a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
12		Entregar pedido a plaza	Requisitos de limpieza, higiene, material de empaque, presentación de venta.		X	[IATF] Realizar la entrega del producto a plaza.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
13		Generar pedido a cliente	[IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar el pedido a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
14		Medios			X	[IATF] Realizar el medio de venta a mostrador.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
15		Realizar entrega de caja	[IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar la entrega de caja a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
16		Realizar entrega de caja	[IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar la entrega de caja a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
17		Realizar entrega de caja	[IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar la entrega de caja a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								
18		Realizar entrega de caja	[IATF] [ATM] [IATF] [ATM]		X	[IATF] Realizar la entrega de caja a cliente.	[ATM] Apellido de venta a mostrador								

Tabla 5. Plantilla IATF del proceso de "Venta a mostrador".

Este proceso describe la atención directa a clientes que acuden físicamente a la empresa, abarcando consulta de precios, registro de venta, cobro y entrega del producto. Se realizó para el personal de atención presencial, con el fin de estructurar el procedimiento y asegurar uniformidad en el servicio, aunque en este caso solo se trabajó la tabla IATF sin ajustes en el diagrama original.

**Autor:** Paula Plazola.



del servicio y establecer una base más clara para la mejora continua.  
**Autor:** Mauricio Álvarez.

### 3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

El RPAP tiene también como propósito documentar la reflexión sobre los aprendizajes en sus múltiples dimensiones, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto para compartir una comprensión crítica y amplia de las problemáticas en las que se intervino.

#### 3.1 Sensibilización ante las realidades

*Paula Ximena Plazola Ortiz*

A lo largo del proyecto fui tomando conciencia de que, detrás de cada proceso comercial, había personas con realidades laborales y dinámicas muy distintas a lo que imaginaba desde lo académico. Al principio veía los procesos solo desde lo técnico, pero al visitar la empresa, observar la operación y conversar con los colaboradores, empecé a comprender sus ritmos, limitaciones y esfuerzos cotidianos.

Me di cuenta de que muchas prácticas informales no surgían por desinterés, sino por hábitos arraigados, cargas de trabajo o falta de herramientas. Esto me llevó a interactuar con más empatía, apreciando el esfuerzo que cada persona hace para que la operación funcione. También experimenté emociones mezcladas: frustración ante la falta de claridad, pero también gratitud cuando los colaboradores compartían su experiencia y confiaban en mí.

Esta vivencia me hizo reflexionar sobre el sentido ético de mi profesión. Documentar procesos no es solo ordenar pasos, sino entender cómo afectan a quienes los realizan. Aprendí a escuchar más, a juzgar menos y a buscar soluciones que sean eficientes, pero también humanas y respetuosas.

*Mauricio Álvarez García:*

Durante el PAP fui tomando conciencia de las distintas realidades y dinámicas que viven las personas dentro de SILIJAL. Al interactuar directamente con los responsables de cada proceso y comprender cómo realizan su trabajo, pude posicionarme con mayor empatía hacia su contexto y entender que la documentación y estandarización no solo responden a una

norma, sino que impactan directamente en su operación diaria. Al involucrarme en el análisis de las problemáticas y en la elaboración de diagramas de flujo para corregir los procesos del Plan de Calidad, experimenté un sentido de responsabilidad y motivación, pues cada ajuste representaba una mejora en la claridad, organización y trazabilidad del área comercial. Esta experiencia también me permitió reconocer las implicaciones éticas de mi profesión, comprendiendo que mejorar procesos no solo optimiza resultados, sino que contribuye al bienestar, la coherencia operativa y la justicia organizacional para quienes forman parte de la empresa.

### 3.2 Aprendizajes logrados

*Paula Ximena Plazola Ortiz*

Durante este proyecto aprendí mucho más que técnicas de documentación y análisis de procesos. Comprendí la importancia de observar la operación real antes de asumir cómo “deberían” funcionar las cosas, y descubrí que la teoría solo cobra sentido cuando se adapta a la realidad humana de cada organización. Aprendí a preguntar más, a validar cada detalle y a trabajar con paciencia cuando las respuestas no eran claras o cuando surgían inconsistencias entre colaboradores.

También desarrollé una mayor capacidad para escuchar, interpretar y sintetizar información de distintas fuentes, especialmente cuando había opiniones contrarias. Este proyecto me enseñó a comunicarme mejor, a explicar con claridad y a trabajar desde la colaboración, no desde la imposición técnica. Finalmente, comprendí que como profesional no solo debo buscar eficiencia, sino soluciones que realmente faciliten el trabajo de las personas y contribuyan al crecimiento de la organización.

*Mauricio Álvarez García:*

Durante el PAP desarrollé competencias técnicas, sociales y personales que fortalecieron mi formación como ingeniero industrial. El trabajo de documentación y estandarización de procesos, especialmente al elaborar y corregir los diagramas de flujo del Plan de Calidad, me permitió profundizar en el análisis de operaciones reales y comprender cómo estructurar información de forma clara, precisa y útil para la organización. En distintos momentos

enfrenté retos que exigieron criterio, adaptación y pensamiento crítico, como verificar que cada actividad coincidiera con la operación real o conciliar diferencias entre áreas; superarlos me dio mayor seguridad en mis capacidades profesionales. Asimismo, el trabajo colaborativo con los distintos roles de SILIJAL fortaleció mis habilidades de comunicación y escucha, al aprender a obtener información de manera respetuosa, estructurada y efectiva. En el ámbito personal, esta experiencia me reafirmó que soy capaz de asumir responsabilidades en un entorno profesional, de aportar soluciones que generan valor y de desempeñar mi profesión con ética, compromiso y enfoque hacia la mejora continua.