

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Centro Universidad Empresa

Sustentabilidad y tecnología

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa Integral de Consultoría en MYPE I



**ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara**

PAP Transformación Digital para MIPYMES I (P2026_PAP3A03A)

Implementación de sistema ERP en empresas de comercio

PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Lic. Administración de empresas y emprendimiento. Isaac Garcia Mejia

Lic. Negocios y mercados digitales. Ainka Nicté Lázaro Rodríguez

Lic. Administración de empresas y emprendimiento. Emilio Mendoza Montero

Pprofesor(es) PAP: Ing. Edgar Alejandro Puentes Hernández

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2026

ÍNDICE

Contenido

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	1
Resumen	2
1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional.....	3
1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto	3
1.2 Caracterización de la organización.....	3
1.3 Identificación de la(s) problemática(s)	4
1.4. Planeación de alternativa(s), objetivo(s) particular(es) y formalización de acuerdos de colaboración.....	5
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora	6
Diagnóstico y diseño de solución	7
Implementación de Odoo por módulos	7
Estrategia comercial y herramientas financieras	9
Propuesta de mejora TO-BE	10
Matriz de impacto como herramienta de valoración	10
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos	11
1.7. Bibliografía y otros recursos	15
2. Productos	15
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	17
3.1 Sensibilización ante las realidades	17
3.2 Aprendizajes logrados	17
3.3 Congruencia con perfil de egreso	19

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 estudiantes, actores sociales y 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 éste 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 Reporte PAP documenta un proyecto de transformación digital desarrollado con una **empresa agroindustrial mexicana** y una **línea de negocio dedicada a productos alimenticios de valor agregado**, principalmente orientada al fortalecimiento comercial, la operación digital y la atención de prospectos. Por confidencialidad, el reporte no presenta nombres reales de empresa o marca, productos específicos, ingredientes, clientes, precios unitarios, volúmenes ni condiciones comerciales internas. El propósito general fue preparar a la organización para escalar su modelo comercial mediante la implementación de Odoo, la centralización de información, la automatización de procesos comerciales y la construcción de herramientas de apoyo financiero para la toma de decisiones.

La metodología siguió una lógica de proyecto participativo: diagnóstico de la situación actual, identificación de problemáticas, planeación de alternativas, desarrollo de soluciones, validación de avances y valoración de resultados. Durante el periodo se trabajó en la configuración de módulos de CRM, contactos, ventas, inventario, sitio web y encuestas; además, se desarrollaron recursos para aliados comerciales, políticas comerciales, una herramienta de costos, un simulador de ingresos, materiales de capacitación y lineamientos de identidad visual. Como parte de la valoración final, se integró una **matriz de impacto** que relaciona objetivos, situación inicial, actividades, resultados, usuarios del resultado y beneficios del cambio.

Los resultados permitieron pasar de una operación con información dispersa y procesos manuales a una estructura digital más ordenada. De manera particular, la integración de encuestas con el CRM permitió automatizar el registro de leads y reducir la necesidad de análisis manual de bases de datos. Como impacto económico potencial, la solución puede evitar la contratación de una persona adicional para tareas operativas de captura y seguimiento, representando un ahorro estimado anual si la organización mantiene el uso disciplinado de las herramientas implementadas. La matriz de impacto también permite evidenciar beneficios operativos, comerciales, financieros y de adopción interna sin revelar información sensible de la organización.

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 aplican sus conocimientos y generan alternativas para dar respuesta 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

El proyecto se ubicó en el ámbito de la transformación digital de micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas, con énfasis en una organización del sector agroindustrial que buscaba fortalecer su capacidad comercial y operativa sin exponer información sensible de su operación. El contexto es relevante porque las MIPYMES representan una parte sustancial de la economía nacional. De acuerdo con INEGI, en 2023 el 95.5% de las unidades económicas del país fueron microempresas y emplearon al 41.5% de las personas ocupadas; además, 82.1% de las unidades económicas pequeñas emplearon internet para realizar sus actividades.[1]

La transformación digital se entendió como un proceso de mejora organizacional, no solamente como la adopción de software. En este caso, la necesidad central era ordenar procesos, centralizar información, reducir actividades manuales y generar condiciones para que el equipo interno pudiera atender más oportunidades comerciales con los recursos ya disponibles. Desde esa perspectiva, Odoo fue considerado como una plataforma adecuada porque permite conectar funciones de CRM, contactos, ventas, inventario, sitio web y encuestas dentro de un mismo entorno de trabajo.

En términos conceptuales, un sistema ERP permite integrar procesos y datos de distintas áreas de negocio. Oracle explica que los ERP recopilan datos transaccionales compartidos desde múltiples fuentes, reducen duplicidad y ofrecen una fuente única de verdad.[2] Este enfoque se relacionó directamente con el proyecto, ya que la organización requería disminuir la dispersión de información y mejorar la trazabilidad de prospectos, clientes, pedidos, productos y decisiones comerciales.

Enfoque del proyecto: la tecnología se utilizó como medio para empoderar al equipo actual, reducir trabajo manual y construir una operación más ordenada, no como sustituto de la experiencia de las personas que ya colaboran en la organización.

1.2 Caracterización de la organización

El escenario del PAP fue una empresa agroindustrial mexicana dedicada a la producción, transformación y comercialización de alimentos y condimentos, junto con una línea de

negocio de productos de valor agregado orientada al consumidor final y al crecimiento comercial mediante aliados. Por razones de confidencialidad, este reporte no incluye nombres reales de la empresa, marca, clientes, productos específicos, ingredientes, precios, volúmenes ni datos internos de operación.

La organización combina una base productiva con una línea comercial que requiere mayor estructura digital. En la operación participan perfiles directivos, comerciales, administrativos, de mercadotecnia y de apoyo operativo. Antes de la intervención, una parte importante del seguimiento comercial y de la gestión de información dependía de herramientas no integradas, comunicación directa y bases de datos separadas. Esta situación dificultaba mantener trazabilidad, delegar actividades y sostener el crecimiento sin aumentar la carga administrativa.

Elemento de la organización	Descripción no confidencial	Necesidad detectada prioritaria
Empresa agroindustrial	Organización dedicada a producción, transformación y comercialización de productos alimentarios y condimentos.	Ordenar información comercial, mejorar presencia digital y fortalecer procesos internos.
Línea de negocio de valor agregado	Línea comercial enfocada en productos diferenciados para consumidores y aliados comerciales.	Estructurar captación de prospectos, portal comercial, CRM, precios por tipo de relación y seguimiento.
Equipo interno	Dirección, mercadotecnia, ventas, administración y operación.	Reducir dependencia de procesos manuales y aprovechar mejor los recursos humanos existentes.

La razón de ser del proyecto fue acompañar a la organización en una etapa de crecimiento donde el reto no era únicamente vender más, sino construir una estructura que permitiera atender más oportunidades sin perder control, trazabilidad ni calidad en el seguimiento. Por ello, la intervención se enfocó en soluciones aplicables y sostenibles para el equipo actual.

1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

El diagnóstico mostró que la organización contaba con potencial comercial, pero su estructura operativa y digital todavía no estaba suficientemente integrada para sostener el crecimiento esperado. La información de prospectos, clientes, productos, pedidos y condiciones comerciales se encontraba distribuida en distintas herramientas y canales de comunicación. Esto generaba duplicidad de captura, pérdida de seguimiento, dificultad para consultar información confiable y dependencia de personas clave para resolver decisiones operativas.

La problemática principal se puede sintetizar en dos nodos: **información dispersa** y **dificultad para delegar**. La información dispersa impedía tener una visión clara de prospectos y oportunidades comerciales. La dificultad para delegar surgía porque no todos los procesos, criterios y datos estaban centralizados o documentados. Como resultado, el crecimiento comercial podía convertirse en mayor carga administrativa, especialmente para el equipo de mercadotecnia y ventas.

Problema identificado	Manifestación en la operación	Riesgo para la organización
Información dispersa	Datos comerciales distribuidos en bases, formularios, conversaciones y plataformas no integradas.	Pérdida de seguimiento y decisiones con información incompleta.
Procesos manuales	Captura repetida, revisión de bases de datos y clasificación manual de prospectos.	Mayor tiempo operativo, errores y saturación del equipo.
Dependencia de personas clave	Decisiones o consultas concentradas en pocas personas.	Cuellos de botella y menor autonomía operativa.
Canal comercial en crecimiento	Mayor volumen de leads sin flujo automatizado de registro y seguimiento.	Posible necesidad de contratar personal adicional para tareas operativas.
Visibilidad financiera limitada	Costos y escenarios comerciales no concentrados en una herramienta de análisis.	Dificultad para evaluar precios, márgenes y viabilidad de decisiones comerciales.

Un hallazgo importante fue que el equipo de mercadotecnia había expresado que, ante el volumen de leads generado por campañas, podría necesitarse una persona adicional para revisar bases de datos, ordenar información y dar seguimiento inicial. Esta observación fue clave porque mostró que la solución no debía enfocarse únicamente en captar más prospectos, sino en automatizar el registro y facilitar el seguimiento desde el CRM.

1.4. Planeación de alternativa(s), objetivo(s) particular(es) y formalización de acuerdos de colaboración

La alternativa validada con la organización fue implementar una solución modular basada en Odoo, complementada con herramientas de análisis comercial y financiero. Esta alternativa fue adecuada porque respondía directamente a las problemáticas detectadas: centralizaba

información, conectaba la captación de prospectos con el CRM, reducía tareas manuales, fortalecía el seguimiento comercial y dejaba bases para procesos más ordenados.

El objetivo general del proyecto fue **fortalecer la transformación digital y comercial de una empresa agroindustrial y su línea de negocio de valor agregado mediante la implementación de Odoo, la automatización de la gestión de leads, la organización de procesos comerciales y el desarrollo de herramientas de apoyo para la toma de decisiones.**

Objetivo particular	Alternativa asociada	Resultado esperado
Diagnosticar la operación actual y sus principales brechas digitales.	Levantamiento de procesos, revisión de flujos comerciales y análisis sistémico.	Identificar causas raíz y priorizar soluciones realistas.
Centralizar información comercial y operativa.	Configuración de módulos de Odoo: contactos, CRM, ventas, inventario, sitio web y encuestas.	Mejorar trazabilidad y reducir dispersión de datos.
Automatizar la captación y registro de leads.	Encuestas y formularios conectados al CRM.	Reducir análisis manual de bases de datos y atender prospectos con el equipo actual.
Fortalecer la línea de valor comercial de valor agregado.	Portal comercial, reglas de atención y políticas de distribución.	Profesionalizar la relación con aliados y ordenar condiciones comerciales.
Apoyar decisiones financieras.	Herramienta de costos y simulador de ingresos.	Evaluar escenarios sin exponer datos sensibles en este reporte.
Facilitar adopción interna.	Tutoriales, documentación y lineamientos de uso.	Disminuir dependencia de terceros y promover continuidad.

Los acuerdos de colaboración se formalizaron mediante reuniones de trabajo, revisión de necesidades con la organización, validación de prioridades y presentación progresiva de avances. El plan de trabajo siguió una secuencia lógica: diagnóstico, diseño de solución, configuración tecnológica, desarrollo de herramientas complementarias, documentación y valoración de impactos. Los detalles internos, evidencias, accesos y documentos de trabajo se mantienen como anexos confidenciales de la organización.

1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora

El desarrollo de la propuesta se organizó en cuatro bloques: diagnóstico y diseño de solución; implementación de Odoo; fortalecimiento comercial y financiero; y documentación para adopción. Esta estructura permitió conectar los productos entregados con necesidades reales del proyecto, evitando desarrollar herramientas aisladas o poco aplicables.

Diagnóstico y diseño de solución

Durante la fase de diagnóstico se revisó la situación actual de la operación comercial y digital. Se identificaron flujos de captación de prospectos, manejo de información, seguimiento comercial, relación con aliados, procesos de venta y necesidades de control financiero. El análisis permitió distinguir entre síntomas visibles, como bases de datos dispersas o captura manual, y causas estructurales, como falta de integración entre herramientas y ausencia de un flujo claro de seguimiento.

A partir de este diagnóstico se diseñó una propuesta TO-BE centrada en que la información fluyera desde campañas, formularios o encuestas hacia el CRM, y desde ahí pudiera ser consultada por el equipo comercial para dar seguimiento. Esta lógica buscó que el crecimiento de leads no obligara a aumentar personal para tareas repetitivas, sino que el equipo actual pudiera enfocarse en actividades de mayor valor.

Implementación de Odoo por módulos

La implementación de Odoo funcionó como base tecnológica del proyecto. En **Contactos**, se organizó la información de clientes, prospectos y aliados comerciales de manera más estructurada. En **CRM**, se configuró un flujo de seguimiento para oportunidades y prospectos. En **Encuestas**, se habilitaron formularios para captar información de campañas y registrarla en el sistema, reduciendo la necesidad de descargar, depurar o analizar bases de datos de forma manual.

En **Sitio web**, se trabajó sobre la presencia digital de la organización y la línea comercial, cuidando no exponer en este reporte datos sensibles sobre productos, precios o condiciones internas. En **Ventas**, se configuraron elementos para facilitar cotizaciones y gestión comercial. En **Inventario**, se dejó una base para mejorar visibilidad de disponibilidad y trazabilidad. Estas configuraciones se plantearon como una primera etapa operativa, que requiere adopción y mantenimiento por parte del equipo.

Módulo / herramienta	Actividades desarrolladas	Impacto esperado
Contactos	Organización de información comercial y relación con prospectos o aliados.	Base más ordenada para seguimiento y consulta.
CRM	Configuración de flujo de oportunidades y seguimiento de leads.	Menor pérdida de prospectos y mayor visibilidad comercial.
Encuestas	Formularios conectados a campañas y CRM.	Registro automático de información y reducción de análisis manual.
Sitio web	Ajustes de presencia digital y conexión con formularios.	Captación más estructurada de contactos.
Ventas	Configuración para apoyar cotizaciones y condiciones comerciales.	Menos errores operativos y mayor orden en el proceso.

Inventario	Base de control de productos y disponibilidad.	Mejor trazabilidad y preparación para etapas posteriores.
------------	--	---

5 Contactos Contactos Configuración

Nuevo Contactos Buscar...

Nombre	Correo electrónico	Teléfono	Actividades
Proveedor			
Cliente			

Compras Órdenes Productos Reportes Configuración

Nuevo Proveedores Buscar...

Nombre	Correo electrónico	Teléfono	Actividades	País
				México
				México
				México
				México
				México
				México
				México
				México
				México
				México

Ventas Órdenes Por facturar Productos Reportes Configuración

Nuevo Listas de precios Buscar...

Nombre de la lista de precios	Grupos de países	Moneda	Se puede sel...	Sitio web
		MXN		
		MXN		
		MXN		
		USD		
		USD		

Flujo

Nuevo Generar

Nuevo	+ Calificado	+ Propuesta	+ Ganado
mayorista Nuevo León 30 Cesar Martinez			
distribuidor Mazatlán Sinaloa 60 Antonio Mir del Bosque			
otro Villahermosa Tabasco 3 Dició garido			
dueño_de_ferenda Tamsuzunchile San Luis Potosí 1 Inesta Rubio Terán			
proveedor_de_ferendas Ocotlán de Morelos Oaxaca 200 Edu Aguirre			
distribuidor Nayarit 300 Miguel Narango			

Estrategia comercial y herramientas financieras

La propuesta comercial se enfocó en preparar a la línea de negocio de valor agregado para atender prospectos, aliados y oportunidades de manera más estructurada. Para ello, se desarrollaron políticas de distribución y criterios de atención comercial. Estos documentos ayudan a establecer reglas generales, evitar improvisación y generar claridad en la relación con aliados, sin incluir en este reporte condiciones sensibles como precios, volúmenes o nombres de clientes.

También se desarrolló una herramienta de costos y un simulador de ingresos. En la versión pública del RPAP, estos productos se describen de forma general para proteger la información interna. La herramienta permite ordenar componentes de costo, distinguir costos variables y fijos, y apoyar decisiones de precio. El simulador permite evaluar escenarios comerciales de manera controlada, sin que este reporte revele datos específicos de producción, ingredientes, márgenes, clientes o volúmenes.

Aporte financiero del proyecto: la organización cuenta con una herramienta para analizar costos y escenarios comerciales, manteniendo la información sensible reservada para uso interno.

Precio de venta	\$ 60.00	Punto de equilibrio =	876 botellas		
Costo variable =	\$				
Costo fijo =	\$				
Ventas en botellas	Ingresos	Costo variable	MCT	Costo fijo	Utilidad A.I.
100	\$	\$	\$	\$	251.10
200	\$	\$	\$	\$	109
300	\$	\$	\$	\$	0
400	\$	\$	\$	\$	0
500	\$	\$	\$	\$	0
600	\$	\$	\$	\$	0
700	\$	\$	\$	\$	0
800	\$	\$	\$	\$	0
900	\$	\$	\$	\$	0
1000	\$	\$	\$	\$	0
1500	\$	\$	\$	\$	0
2000	\$	\$	\$	\$	0
2500	\$	\$	\$	\$	0
3000	\$	\$	\$	\$	0
3500	\$	\$	\$	\$	0

Propuesta de mejora TO-BE

La propuesta TO-BE plantea que la organización opere con un ecosistema digital más integrado. En este modelo, un prospecto puede ingresar desde una campaña, encuesta o formulario; su información se registra automáticamente en Odoo; el equipo comercial consulta el lead desde el CRM; y el seguimiento se realiza con mayor orden, sin depender de bases de datos manuales o comunicación dispersa.

El cambio propuesto no elimina la intervención humana. Al contrario, busca que las personas dediquen menos tiempo a capturar, depurar y buscar información, y más tiempo a negociar, atender, analizar y tomar decisiones. La tecnología implementada permite empoderar al equipo actual, reducir saturación operativa y evitar que el crecimiento comercial implique necesariamente contratar a otra persona para tareas repetitivas.

Elemento del modelo TO-BE	Cambio propuesto	Beneficio para la organización
Captación de prospectos	Encuestas y formularios integrados al CRM.	Registro automático y menor pérdida de leads.
Seguimiento comercial	Pipeline centralizado en Odoo.	Mayor visibilidad de oportunidades y responsables.
Relación con aliados	Portal, criterios de acceso y políticas comerciales.	Atención más profesional y ordenada.
Operación comercial	Información de contactos, ventas e inventario dentro del mismo sistema.	Menos captura repetida y mayor trazabilidad.
Decisiones financieras	Herramienta de costos y simulador de ingresos.	Evaluación de escenarios con mayor fundamento.

Matriz de impacto como herramienta de valoración

Para conectar los productos desarrollados con resultados observables, se elaboró una matriz de impacto organizada por bloques de intervención. Esta matriz no se plantea como un listado aislado de entregables, sino como una herramienta de trazabilidad que permite observar qué problema atendía cada producto, qué actividades se realizaron, quién utiliza el resultado y qué beneficio genera para la organización. En esta versión no confidencial, la matriz se

sintetiza sin incluir nombres reales, productos específicos, ingredientes, clientes, precios, volúmenes ni datos internos sensibles.

Bloque de intervención	Propósito	Productos o resultados relacionados	Impacto esperado
Diagnóstico y diseño de solución	Comprender causas raíz y evitar soluciones aisladas.	Diagnóstico, mapa de problemáticas, propuesta por niveles y modelo TO-BE.	Priorización de necesidades, claridad sobre brechas digitales y ruta de adopción tecnológica.
Implementación ERP/CRM en Odoo	Centralizar información comercial y operativa.	Contactos, CRM, ventas, inventario, sitio web y encuestas.	Mayor trazabilidad, menor dispersión de datos y seguimiento más ordenado de prospectos.
Estrategia comercial y herramientas financieras	Ordenar el crecimiento comercial y respaldar decisiones de precio y rentabilidad.	Políticas comerciales, herramienta de costos y simulador de ingresos.	Decisiones más sustentadas, reducción de improvisación y mejor control financiero.
Canales digitales, procesos e identidad	Fortalecer captación, comunicación y presencia digital.	Portal comercial, formularios, sitio web, proceso TO-BE y lineamientos de identidad visual.	Captación más estructurada, reducción de trabajo manual y comunicación más profesional.

La matriz permitió convertir el avance del proyecto en evidencia organizada. Su utilidad principal fue mostrar que los productos no solo se entregaron como archivos o configuraciones, sino como componentes de un sistema más amplio para mejorar la gestión comercial, reducir carga operativa y fortalecer la toma de decisiones.

1.6. Valoración de productos, resultados e impactos

La intervención respondió a las problemáticas identificadas al convertir actividades dispersas en flujos más integrados. El principal resultado fue dejar una base operativa para que la organización pueda crecer con mayor control, menor dependencia de procesos manuales y mayor capacidad para atender prospectos con el equipo actual. La valoración se organizó mediante una matriz de impacto, la cual permitió relacionar cada producto con su objetivo, situación inicial, actividades realizadas, resultado, usuario del resultado y beneficio del cambio.

Dimensión de impacto	Situación inicial	Resultado de la intervención	Impacto esperado o logrado
Diagnóstico y priorización	La organización tenía síntomas visibles de saturación, información dispersa y dificultad para delegar, pero requería distinguir causas raíz.	Se elaboró un diagnóstico, mapa de problemáticas y ruta de transformación digital por niveles.	Mayor claridad para priorizar intervenciones y evitar soluciones tecnológicas aisladas.
Centralización de datos	La información de prospectos, clientes, aliados, productos, pedidos y condiciones comerciales estaba distribuida en herramientas no integradas.	Se configuraron módulos de Odoo para contactos, CRM, ventas, inventario, sitio web y encuestas.	Base empresarial más ordenada, mejor trazabilidad y seguimiento desde un mismo sistema.
Automatización de leads	El equipo podía requerir una persona adicional para analizar bases, capturar información y hacer seguimiento inicial de prospectos.	Se habilitaron encuestas y formularios conectados al CRM para registrar automáticamente información de campañas.	Atención de mayor volumen de leads con el equipo actual, reduciendo captura manual y análisis repetitivo de bases de datos.
Ahorro operativo potencial	El crecimiento de prospectos podía traducirse en mayor carga administrativa o en contratación adicional.	La automatización permite que la información entre directamente al CRM y quede lista para seguimiento.	Ahorro potencial estimado de **\$144,000 a \$216,000 MXN anuales** si se evita una contratación adicional de **\$12,000 a \$18,000 MXN mensuales**, condicionado a la adopción real del flujo.
Procesos comerciales	Existían capturas repetidas, seguimiento manual y riesgo de perder oportunidades por falta de integración.	Se diseñó un modelo TO-BE con información integrada entre captación, CRM, ventas e inventario.	Reducción de carga administrativa, mayor claridad operativa y mejor capacidad de delegación.
Herramientas financieras	El análisis de costos y escenarios comerciales no estaba concentrado en una herramienta única de consulta.	Se desarrollaron una herramienta de costos y un simulador de ingresos.	Mejor evaluación de precios, costos, márgenes y escenarios comerciales sin exponer datos sensibles en el reporte.
Estrategia comercial	La incorporación de aliados podía generar	Se desarrollaron políticas comerciales y	Mayor profesionalización de la relación comercial

	improvisación en reglas, comunicación y seguimiento.	criterios generales de atención.	y reducción de conflictos operativos.
Canales digitales e identidad	La presencia digital requería mayor estructura, consistencia visual y conexión con captación de prospectos.	Se fortalecieron sitio web, formularios, portal comercial y lineamientos de identidad visual.	Captación más ordenada, comunicación más profesional y mejor preparación para crecimiento.
Adopción interna	El uso de nuevas herramientas podía depender de pocas personas si no existía documentación.	Se elaboraron tutoriales, lineamientos y documentación de uso.	Mayor autonomía del equipo y menor dependencia de apoyo externo para continuar el proyecto.

La matriz de impacto también permitió clasificar los resultados por tipo de beneficio. Esta clasificación es importante porque el proyecto no produjo un único resultado, sino una combinación de beneficios digitales, operativos, comerciales, financieros y organizacionales.

Tipo de beneficio	Evidencia del proyecto	Relevancia para la organización
Beneficio digital	Implementación de Odoo y conexión de formularios o encuestas con CRM.	Integra información dispersa y permite operar con datos más centralizados.
Beneficio operativo	Rediseño TO-BE y reducción de actividades manuales en el flujo comercial.	Disminuye tareas repetitivas y facilita la delegación.
Beneficio comercial	CRM, portal comercial, políticas de atención y seguimiento de prospectos.	Fortalece la capacidad para atender oportunidades sin perder trazabilidad.
Beneficio financiero	Herramienta de costos, simulador de ingresos y análisis de escenarios.	Apoya decisiones de precio, margen y crecimiento con mayor fundamento.
Beneficio humano y organizacional	Documentación, tutoriales y empoderamiento del equipo actual.	Aprovecha recursos existentes y promueve continuidad después del PAP.

En términos operativos, el rediseño de procesos permitió comparar el modelo previo con un modelo propuesto más integrado. La evidencia del proyecto identificó una reducción importante de actividades manuales en el flujo comercial, al pasar de un proceso fragmentado a un flujo apoyado en Odoo, formularios, CRM e inventario. En esta versión no confidencial, las métricas se presentan como indicadores de eficiencia del rediseño, no como datos financieros internos.

Indicador de eficiencia del rediseño	Situación previa	Modelo propuesto	Lectura del impacto
Actividades manuales del proceso comercial	Proceso con múltiples pasos y herramientas manuales separadas.	Proceso TO-BE con menos pasos manuales y mayor integración en Odoo.	Reducción estimada de más del 60% en tareas manuales del flujo analizado.
Tiempo operativo por pedido	Dependencia de revisión, captura y coordinación manual.	Flujo de información más centralizado y mejor conexión entre etapas.	Reducción aproximada de 65% en tiempo operativo del proceso analizado.
Gestión de envíos y seguimiento	Actividad con alta intervención manual.	Preparación para integración operativa y seguimiento más estructurado.	Potencial de reducción de hasta 90% en el tiempo de gestión de envíos si se completa y adopta el flujo.
Captación y registro de prospectos	Descarga, revisión o análisis manual de bases de datos.	Encuestas y formularios vinculados al CRM.	Menor carga administrativa y mayor capacidad de respuesta con el equipo actual.

El impacto económico debe interpretarse como **estimación potencial**, no como ahorro definitivo. El cálculo se incluye porque el equipo de mercadotecnia había señalado que el volumen de leads podía requerir contratar a otra persona para tareas de análisis y seguimiento inicial. Si una contratación adicional representara entre **\$12,000 y \$18,000 MXN mensuales**, la automatización mediante encuestas integradas al CRM podría evitar un gasto anual aproximado de **\$144,000 a \$216,000 MXN**, siempre que la organización adopte el flujo implementado y mantenga la disciplina de uso de Odoo.

Los impactos no dependen únicamente de la configuración tecnológica. Para que los beneficios se sostengan, la organización debe usar los módulos de forma constante, actualizar la información, capacitar al equipo y revisar periódicamente la calidad de los datos. Por ello, la matriz de impacto se considera también una herramienta de continuidad: permite que la organización identifique qué productos debe mantener, quién debe usarlos y qué beneficios se esperan de cada uno.

Entre los pendientes para una siguiente etapa se encuentran consolidar el uso diario de Odoo, capacitar al equipo, medir indicadores de conversión, mantener actualizada la herramienta financiera, validar la calidad de los datos registrados y continuar documentando procesos. También se recomienda revisar periódicamente si los flujos siguen respondiendo a la operación real de la empresa.

1.7. Bibliografía y otros recursos

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025). *Estadísticas a propósito del Día de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2025*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2025/EAP_MIPYMES_25.pdf

Oracle. (s. f.). *What Is ERP?* Oracle. <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023, 27 de junio). *Estadísticas a propósito del día mundial de las micro, pequeñas y medianas empresas* (Comunicado de prensa núm. 364/23). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_MIPYMES23.pdf

2. Productos

Los productos desarrollados durante el PAP se entregan a la organización para facilitar su adopción, continuidad y aprovechamiento en etapas posteriores. Su valor radica en que no son únicamente entregables documentales, sino herramientas aplicables a la operación comercial, financiera y digital de la empresa agroindustrial y su línea de negocio de valor agregado. La matriz de impacto permitió valorar cada producto desde tres preguntas centrales: qué problema atendió, quién lo utiliza y qué beneficio genera para la organización.

Producto	Tipología	Descripción no confidencial	Usuario principal	Uso esperado	Impacto asociado
Diagnóstico y mapa de problemáticas	Diagnóstico	Análisis de situación actual, nodos raíz y propuesta de transformación digital.	Dirección y equipo PAP.	Priorizar decisiones y justificar la implementación por módulos.	Claridad estratégica y reducción del riesgo de soluciones aisladas.
Implementación de Odoo	Producto y aplicación digital	Configuración inicial de CRM, contactos, ventas, inventario, sitio web y encuestas.	Dirección, equipo comercial y operación.	Centralizar datos, gestionar prospectos y operar procesos comerciales.	Mayor trazabilidad, centralización y capacidad de seguimiento.
Portal comercial para aliados	Producto y aplicación digital	Espacio digital con acceso controlado para ordenar la relación comercial.	Aliados y equipo comercial.	Profesionalizar la atención y facilitar procesos comerciales.	Relación comercial más estructurada y reducción de improvisación.

Encuestas conectadas al CRM	Técnica o herramienta digital	Formularios de captación de leads vinculados a campañas y al CRM de Odoo.	Mercadotecnia y ventas.	Registrar prospectos automáticamente y evitar análisis manual de bases.	Ahorro operativo potencial y mayor capacidad de atención con el equipo actual.
Políticas comerciales	Estrategia / documento normativo	Lineamientos generales para relación con aliados, condiciones de atención y uso operativo.	Dirección y equipo comercial.	Dar claridad y prevenir conflictos.	Criterios más claros para crecimiento comercial.
Herramienta de costos	Técnica o herramienta	Archivo de análisis para ordenar costos y apoyar decisiones de precio.	Dirección y administración.	Evaluar decisiones comerciales sin depender de estimaciones aisladas.	Mejor soporte para decisiones de precio, margen y rentabilidad.
Simulador de ingresos	Técnica o herramienta	Modelo para proyectar escenarios comerciales de forma interna.	Dirección y administración.	Comparar escenarios antes de tomar decisiones.	Evaluación de crecimiento con menor riesgo financiero.
Sitio web y formularios	Producto y aplicación digital	Presencia digital conectada con formularios de contacto y captación.	Prospectos, aliados y equipo comercial.	Captar contactos y centralizar oportunidades.	Captación más ordenada y conexión con CRM.
Lineamientos de identidad visual	Manual	Criterios para mantener consistencia en comunicación y materiales.	Dirección y comunicación.	Fortalecer percepción profesional sin exponer datos internos.	Comunicación más consistente y profesional.
Tutoriales de uso de Odoo	Manual / recurso de capacitación	Guías para uso de módulos, seguimiento de oportunidades y adopción interna.	Equipo interno.	Facilitar continuidad y reducir dependencia de terceros.	Mayor autonomía y continuidad del proyecto.

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

El desarrollo de este proyecto permitió una inmersión profunda en la realidad de las empresas familiares mexicanas que compiten en mercados globales. Se evidenció cómo el éxito comercial y la calidad del producto, aunque fundamentales, no son suficientes para garantizar la sostenibilidad a largo plazo si no están respaldados por una estructura organizacional y tecnológica sólida. La experiencia sensibilizó sobre la vulnerabilidad de las organizaciones que dependen excesivamente de sus fundadores, destacando la importancia de la institucionalización como un acto de responsabilidad hacia los empleados, clientes y la propia continuidad del negocio. Asimismo, se comprendió que la transformación digital no es un mero ejercicio técnico de instalación de software, sino un proceso complejo de gestión del cambio humano, donde la resistencia, la dispersión de información y la necesidad de adaptar herramientas a realidades operativas específicas representan los verdaderos desafíos.

3.2 Aprendizajes logrados

Nicté Lázaro:

El principal aprendizaje profesional fue comprender que una intervención digital necesita conectar estrategia, procesos, tecnología y adopción. No basta con configurar módulos en Odoo; es necesario entender para qué se usarán, qué problema resuelven, quién los utilizará y cómo se sostendrán después de la intervención. El proyecto permitió practicar diagnóstico empresarial, diseño de procesos, documentación, configuración de herramientas digitales y análisis de impactos.

En el ámbito técnico, el aprendizaje se relacionó con la integración de CRM, encuestas, contactos, ventas, inventario y sitio web dentro de un mismo ecosistema. En el ámbito comercial, el reto fue traducir la captación de prospectos en un flujo real de seguimiento. En el ámbito financiero, la herramienta de costos y el simulador de ingresos ayudaron a comprender que una estrategia comercial necesita datos para evaluar su viabilidad.

En el ámbito ético y social, el aprendizaje más importante fue reconocer que una buena solución no es la más compleja, sino la que puede ser usada por la organización. El valor del PAP estuvo en dejar capacidades instaladas: procesos más claros, herramientas utilizables, documentación y una lógica de trabajo que puede continuar después del periodo académico.

Isaac Garcia:

Colaborar en este PAP fue el escenario ideal para poner a prueba mi autonomía y capacidad de respuesta ante la realidad de nuestras MIPYMES. El mayor reto académico y profesional fue **equilibrar la operación diaria de mis proyectos con las exigencias del semestre**, lo que me obligó a pasar de una gestión basada en la intuición a un **pensamiento de diseño ordenado, crítico y fundado en datos reales**. Respondí a este desafío estructurando procesos desde la raíz (modelos *As-Is* y *To-Be*), demostrándome que soy capaz de liderar transformaciones digitales complejas con certeza matemática y financiera.

La interacción social y el trabajo colaborativo con mi equipo fueron piezas imprescindibles para construir conocimiento; aprendí a reconocer la perspectiva del otro para enriquecer las soluciones y delegar con confianza. Este proyecto me implicó intelectual y afectivamente, despertando en mí una disposición total para emprender de manera innovadora y responder a necesidades reales del entorno.

Emilio Mendoza:

Durante mi experiencia en Agroindustrias Innovadoras de México y Jachili comprendí que muchas veces las empresas trabajan con procesos que ya forman parte de su rutina, aunque eso implique más tiempo, errores o retrabajos. Esto me permitió entender la importancia de escuchar a las personas antes de proponer cambios, ya que no todas las soluciones funcionan igual para cada organización.

A lo largo del proyecto no sólo desarrollé habilidades técnicas relacionadas con Odoo y análisis de procesos, también aprendí a trabajar con las necesidades reales de una empresa y a adaptarme a distintos retos. Considero que una de las partes más importantes fue entender que la tecnología debe facilitar el trabajo de las personas y no hacerlo más complicado.

Finalmente, esta experiencia me ayudó a crecer profesional y personalmente, porque me permitió aplicar conocimientos en un entorno real, tomar decisiones y comprender el impacto que puede tener una mejora bien implementada dentro de una empresa.

3.3 Congruencia con perfil de egreso

Selecciona de cada una de la(s) carrera(s) que colaboraron en el desarrollo de este PAP la competencia que más se puso en práctica y/o se desarrolló:

Humanidades	☐ Arquitectura	Choose an item.
	☐ Arte y creación	Choose an item.
	☐ Ciencias de la comunicación	Choose an item.
	☐ Ciencias de la educación	Choose an item.
	☐ Comunicación y artes audiovisuales	Choose an item.
	☐ Derecho	Choose an item.
	☐ Desarrollo Inmobiliario Sustentable	Choose an item.
	☐ Diseño	Choose an item.
	☐ Diseño de indumentaria y moda	Choose an item.
	☐ Diseño urbano y arquitectura del paisaje	Choose an item.
	☐ Gestión Cultural	Choose an item.
	☐ Gestión Pública	Choose an item.
	☐ Nutrición	Choose an item.
	☐ Periodismo y comunicación pública	Choose an item.
	☐ Psicología	Choose an item.
	☐ Publicidad y comunicación estratégica	Choose an item.
	☐ Relaciones internacionales	Choose an item.
	☐ Traducción e interpretación	
Ingenierías	☐ Ingeniería ambiental/ y tecnologías sustentables	Choose an item.
	☐ Ingeniería Civil	Choose an item.
	☐ Ingeniería de Alimentos	Choose an item.
	☐ Ingeniería Electrónica	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Biotecnología	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Ciberseguridad	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Desarrollo de Software	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Inteligencia Artificial	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Mecatrónica	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Nanotecnología	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Negocios y Servicios Digitales	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Sistemas Computacionales	Choose an item.
	☐ Ingeniería en Sistemas Digitales Embebidos	Choose an item.
	☐ Ingeniería Financiera	Choose an item.
	☐ Ingeniería Industrial	Choose an item.
	☐ Ingeniería Mecánica	Choose an item.
	☐ Ingeniería Química	Choose an item.
	☐ Ingeniería y Ciencia de Datos	Choose an item.
Negocios	☒ Administración de Empresas y Emprendimiento	Choose an item.
	☐ Comercio y Negocios Globales	Choose an item.
	☐ Contaduría y Gobierno Corporativo	Choose an item.
	☐ Finanzas	Choose an item.
	☐ Hospitalidad y Turismo	Choose an item.
	☐ Mercadotecnia y Dirección Comercial	Choose an item.
	☒ Negocios y Mercados Digitales	Choose an item.
	☐ Recursos Humanos y Talento Organizacional	Choose an item.