



**Implementación de Odoo para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos
empresariales en la empresa Pro Fitness Aguachica.**

PGP002

Marlon Andres Pedraza Jaime

Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica

Facultad de Ciencias Administrativas Contables y Económicas (FACE)

Economía

Aguachica – Cesar

2023

**Implementación de Odoo para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos
empresariales en la empresa Pro Fitness Aguachica.**

PGP002

Marlon Andres Pedraza Jaime

Asesora: Maritza Hernández Murcia

Universidad Popular del Cesar Seccional Aguachica
Facultad de Ciencias Administrativas Contables y Económicas (FACE)

Economía

Aguachica – Cesar

2023

Nota de Aceptación

Luis Hernando Restrepo Sierra.

Camilo Andrés Ibáñez Alvarez.

Día ____ Mes ____ Año ____

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todos aquellos que han sido faros en mi travesía académica, guiándome con sabiduría y apoyo inquebrantable. A mi familia, por su amor incondicional y constante inspiración. A mis amigos y seres queridos, por su ánimo y comprensión en los momentos de estudio intenso. A mis profesores y mentores, cuya experiencia y orientación han sido invaluableles en mi formación. Agradezco a todos los que, de una forma u otra, han contribuido a mi crecimiento académico y personal. Esta tesis es un tributo a su confianza en mí y un reflejo de nuestro esfuerzo conjunto.

Marlon Andres Pedraza Jaime.

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo, un proyecto que representa el esfuerzo y la dedicación de muchos.

En primer lugar, quiero expresar mi gratitud a mi mamá y mi hermano por su apoyo incondicional a lo largo de este proceso. Su amor, paciencia y comprensión fueron fundamentales para que pudiera llevar a cabo esta investigación.

Agradezco a mis profesores y asesores, cuya orientación y conocimientos enriquecieron enormemente mi trabajo. También quiero reconocer a mis amigos y compañeros de estudio por su apoyo moral y por ser una fuente constante de motivación.

Finalmente, dedico un agradecimiento especial a Pro Fitness Aguachica, por proporcionarme los recursos y el acceso necesario para llevar a cabo este proyecto de manera efectiva. Sin su colaboración, este trabajo no habría sido posible.

Marlon Andres Pedraza Jaime.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	15
2. IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN SOBRE LA QUE SE DESARROLLARÁ EL PROCESO DE FORTALECIMIENTO	16
Actividad Económica que Desarrolla la Empresa	17
Información general de la empresa	17
Objeto Social de la Empresa	17
Misión	18
Visión	18
Políticas Internas de la Empresa	18
Valores	20
3. ÁREA ESPECÍFICA DEL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL	20
Estructura Organizacional	21
4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO	22
5. CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESPACIO DE DESARROLLO DE LA PRÁCTICA 24	
6. OBJETIVOS.....	26
Objetivo General.....	26
Objetivos Específicos.....	26
7. JUSTIFICACIÓN.....	26
8. SOLUCIÓN AL PROBLEMA TÉCNICO.....	34

Requerimientos de Hardware:.....	35
Requerimientos de Software:	35
Odo.....	36
Arquitectura de Odo.....	37
Descarga, Instalación y Configuración de Odo	39
Implementación de Odo Community en Hosting	40
Instalación de Odo Community Utilizando Dockers	41
Módulo de Contabilidad	45
Módulo De Compras.....	46
Módulo de Ventas	48
Módulo de Inventario.....	50
Módulo de Facturación	52
POS para Punto de Venta.....	55
Plantilla de Facturas	56
9. LECCIONES APRENDIDAS.....	58
10. PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE MEJORAMIENTO.....	60
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
12. ANEXOS.....	63

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Estructura Organizacional.....	21
<i>Ilustración 2.</i> Arquitectura de la infraestructura de Odoo	38
Ilustración 3. Página Oficial de Odoo.....	40
Ilustración 4. Servidor en Digital Ocean.....	41
Ilustración 5. Información de la empresa.....	44
Ilustración 6. Tablero de Aplicaciones	44
Ilustración 7. Asientos Contables	45
Ilustración 8. Módulo de ventas.....	48
Ilustración 9. Registro de clientes	49
Ilustración 10. Módulo de inventario.....	50
Ilustración 11. Módulo de Facturación	52
Ilustración 12. Interfaz para Gestión de Pagos	53

Lista de Tablas

Tabla 1. Información general de la empresa.....	17
Tabla 2. Análisis DOFA	33
Tabla 3. Equipos disponibles en la Comercializadora Pro Fitness Aguachica.	36
Tabla 4. Presupuesto	60

Resumen Ejecutivo

Este proyecto consistió en la implementación del sistema ERP Odoo en la empresa Pro Fitness Aguachica, dedicada a la comercialización y distribución de suplementos deportivos, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de sus procesos empresariales.

La empresa enfrentaba problemas de falta de integración entre sus sistemas, procesos manuales e ineficientes para la gestión de inventarios, ventas y contabilidad. Estas limitaciones afectaban su productividad y capacidad de crecimiento.

La solución fue la implementación del ERP Odoo, un sistema de código abierto altamente personalizable. Se realizó la instalación, configuración e integración de módulos como inventario, ventas, compras, contabilidad y facturación.

Los resultados incluyen una gestión centralizada e integrada de la información de la empresa, procesos automatizados para las áreas críticas, y mejoras significativas en la eficiencia operativa. El uso de Odoo también facilitó la toma de decisiones gerenciales con datos confiables y en tiempo real.

En conclusión, la implementación de este ERP open source permitió a la empresa superar sus limitaciones, optimizar sus procesos internos y sentar las bases para un crecimiento sostenido apoyado en sistemas de información eficientes.

Palabras clave: ERP, Odoo, sistema de planificación de recursos empresariales, gestión de inventarios, gestión de ventas, contabilidad, facturación, eficiencia operativa.

Abstract

This project consisted of the implementation of the Odoo ERP system in the company Pro Fitness Aguachica, dedicated to the marketing and distribution of sports supplements, with the aim of improving the efficiency in the management of its business processes.

The company faced problems of lack of integration between its systems, manual and inefficient processes for inventory management, sales and accounting. These limitations affected its productivity and ability to grow.

The solution was the implementation of Odoo ERP, a highly customisable open source system. The installation, configuration and integration of modules such as inventory, sales, purchasing, accounting and invoicing were carried out.

The results include centralised and integrated management of company information, automated processes for critical areas, and significant improvements in operational efficiency. The use of Odoo also facilitated management decision-making with reliable, real-time data.

In conclusion, the implementation of this open source ERP allowed the company to overcome its limitations, optimise its internal processes and lay the foundations for sustained growth supported by efficient information systems.

Keywords: ERP, Odoo, enterprise resource planning system, inventory management, sales management, accounting, invoicing, operational efficiency.

Glosario

Comercialización: La comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o conseguir que el producto llegue finalmente al consumidor.

<https://economipedia.com/definiciones/comercializacion.html>

Cotización: La cotización es el hecho de cotizar y significa establecer un precio, estimarlo o pagar una cuota. Determina el valor real de un bien, de un servicio o de un activo financiero.

<https://economipedia.com/definiciones/cotizacion.html>

Distribución: La distribución es un elemento indispensable en el mundo de la empresa y del marketing. Con distribución estamos haciendo referencia al conjunto de actividades que se realizan desde que un producto es elaborado, hasta que es comprado por el cliente final.

<https://economipedia.com/definiciones/distribucion.html>

ERP: Enterprise Resource Planning (ERP) se refiere al tipo de software que usan las organizaciones para administrar las actividades empresariales diarias, como la contabilidad, el abastecimiento, la administración de proyectos, el cumplimiento y la gestión de riesgos y las operaciones de la cadena de suministro.

<https://www.oracle.com/co/erp/what-is-erp/>

Factura: Una factura es un documento de carácter mercantil que refleja la compraventa de un bien o la prestación de un servicio determinado.

<https://economipedia.com/definiciones/factura.html>

Open Source: El software open source es un código diseñado de manera que sea accesible al público: todos pueden ver, modificar y distribuir el código de la forma que consideren conveniente.

<https://www.redhat.com/es/topics/open-source/what-is-open-source>

Software: es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

<https://www.significados.com/software/>

Suplementación: Se define la suplementación como el aporte de sustancias nutricionales complementarias a la dieta (de ahí el nombre de complementos o suplementos alimenticios) con el fin de mantener una buena salud, así como para prevenir o tratar enfermedades.

<https://www.misohinutricion.com/blog/que-es-la-suplementacion/>

Proveedor: Un proveedor es aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contraprestación.

<https://economipedia.com/definiciones/proveedor.htm>

1. Introducción

En el mundo empresarial actual, la gestión de los procesos operativos se ha convertido en un elemento clave para lograr la eficiencia y el éxito en cualquier empresa. Una de las herramientas más efectivas para lograr esto es la implementación de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning). En este proyecto, se buscará la implementación del ERP Odoo en la comercializadora Pro Fitness Aguachica con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de sus procesos empresariales.

Actualmente Pro Fitness Aguachica enfrenta una serie de desafíos en su gestión de procesos, incluyendo la gestión del inventario, compras, ventas y contabilidad. La falta de integración y automatización puede afectar significativamente la eficiencia de la empresa y limitar su capacidad para competir en un mercado cada vez más exigente.

Odoo es un sistema ERP de código abierto y flexible que puede adaptarse fácilmente a diferentes necesidades específicas. Permite una gestión integral y eficiente de los procesos claves, desde la gestión de inventario hasta la contabilidad y facturación. Además, su interfaz de usuario intuitiva y personalizable facilita la adopción del sistema por parte del personal de la empresa.

En este proyecto, la implementación de Odoo permitirá la integración y optimización de los procesos de la comercializadora, mejorando significativamente su eficiencia operativa. La gestión del inventario, las compras y las ventas se realizarán de manera automatizada y efectiva, lo que permitirá a la empresa mejorar sus tiempos de entrega, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente. Además, la implementación de Odoo proporcionará la información necesaria para tener una visión más clara y precisa de los procesos que se llevan a cabo, lo que

facilitará la toma de decisiones y al mismo tiempo permitirá adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado.

En resumen, este proyecto tiene como objetivo mejorar significativamente la eficiencia de los procesos operativos de una manera integral y automatizada. Esto permitirá a la empresa competir más efectivamente en el mercado y aumentar su rentabilidad a largo plazo.

2. Identificación de la Organización sobre la que se Desarrollará el Proceso de Fortalecimiento

Pro Fitness Aguachica es una pequeña empresa dedicada a la venta, comercialización y distribución de suplementos deportivos de alta calidad para atletas y personas activas que buscan mejorar su rendimiento y nutrición. Ubicada en Aguachica, en el departamento de Cesar, han acumulado una amplia experiencia en el mercado de suplementos deportivos, expandiéndose a diferentes ciudades del país como San Alberto, San Martín, Ocaña, Bucaramanga, Bogotá, Valledupar, Barranquilla y Cúcuta, entre otras.

Bajo la razón social de Transversal 9, Pro Fitness Aguachica cuenta con un extenso catálogo de productos que abarcan desde proteínas y creatinas hasta aminoácidos y vitaminas, todos seleccionados cuidadosamente para asegurar la máxima calidad y obtener los mejores resultados.

En su tienda en línea, ofrecen una amplia variedad de marcas reconocidas tanto nacionales como importadas, con precios accesibles y promociones competitivas. Realizan envíos a todo el territorio colombiano, con el objetivo de brindar un servicio equitativo y apoyar a los deportistas en todo el país.

Actividad Económica que Desarrolla la Empresa

Información general de la empresa

Tabla 1. Información general de la empresa

Nombre de la empresa	Pro Fitness Aguachica
Razón Social	Transversal 9
NIT	1065913877-8
Actividad principal código CIU	G 4773
Dirección	Calle 9 # 46 – 50, Barrio Galán
Ciudad	Aguachica - Cesar
Teléfono	3046716027
Correo electrónico	transversal9aguachica@gmail.com
Página Web	www.Transversal9.com

Fuente: Elaborado por el autor.

Objeto Social de la Empresa

Distribuidora y comercializadora de suplementación deportiva.

Camilo Sumalave Reyes – Representante legal

Tecnólogo del Sena, con más de 4 años de experiencia en el sector financiero, desempeñando cargos como ejecutivo comercial y jefe de recuperación de cartera de créditos.

Correo electrónico: Kmilo95100@gmail.com

Teléfono: 3174224467

Misión

Somos una empresa innovadora en el mercado de la comercialización y distribución de suplementos deportivos. Nuestra misión es brindar a nuestros clientes productos de alta calidad que les permitan alcanzar sus metas y mejorar su salud. Nos comprometemos a ofrecer un excelente servicio al cliente, una amplia variedad de productos y una experiencia de compra satisfactoria. A través de nuestro enfoque en la innovación y la mejora continua, impulsamos el crecimiento y la excelencia en el sector de los suplementos deportivos.

Visión

Convertirnos en cinco años en un referente del sector de los suplementos deportivos en Colombia, siendo reconocidos por nuestra calidad, variedad y compromiso con nuestros clientes. Aspiramos a ser la primera opción para los deportistas y en general para las personas que cuidan de su salud, brindándoles productos que satisfagan sus necesidades y superen sus expectativas. Nos esforzamos por mantenernos a la vanguardia de las últimas tendencias y avances en la industria, utilizando tecnología innovadora y prácticas sostenibles para ofrecer soluciones efectivas y responsables. A través de nuestro crecimiento sostenible y nuestra contribución positiva a la comunidad, buscamos ser un modelo de empresa exitosa y ética en el mercado de suplementos deportivos.

Políticas Internas de la Empresa

Mostrar Respeto: El respeto es la base de todo lo que hacemos. El cuidado de las personas y del planeta está integrado en la estructura de nuestro negocio. El respeto construye un futuro mejor para todos y es vital para nuestro éxito.

Compromiso: Al igual que en el deporte, nuestra necesidad de sobresalir significa que solo lograremos nuestros objetivos esforzándonos por producir mejores productos y mejores formas de llegar a nuestros clientes. Establecemos metas cada vez más altas para cumplir con las expectativas de los clientes.

Amor por el deporte: Pasión por el deporte, por la innovación, por la nutrición: pasión que nos impulsa a superarnos cada día

Convicción en nuestra comunidad: Creencia en nuestra historia, nuestra misión, nuestros colaboradores, nuestros socios y nuestros clientes.

El rendimiento importa: Estamos comprometidos con los más altos estándares de desempeño, en calidad, consistencia, seguridad y más. No solo brindamos una mejor nutrición, sino que la brindamos lo de mejor nosotros cada día

Ganando Juntos: Esperamos mucho de nuestra gente y ofrecemos mucho a cambio. Cuidamos a las personas, pero alentamos a todos a trabajar juntos. Ganar es genial, pero ganar juntos es mucho más gratificante

Campeón de los clientes: Somos el campeón de los clientes. Nuestros clientes y consumidores no solo nos eligen una vez, sino que confían en que les brindamos una y otra vez.

Hablando con claridad: Honestidad e integridad en nuestras relaciones con todos los grupos de interés de la industria, lo que favorece las relaciones de largo plazo.

Valores

Pasión: Por el deporte y un estilo de vida activo y saludable que nos impulsa a mantener la innovación constante en nuestros productos

Calidad: Cumpliendo con todos los estándares nutricionales y de fabricación

Ciencia: Ingredientes probados para brindar beneficios eficaces que el consumidor desea.

Conocimiento: Red mundial que involucra todos los aspectos de la salud y el bienestar partiendo siempre de los aportes de nuestros clientes y deportistas.

Confianza: Productos en los que puede confiar para cumplir sus objetivos.

Integridad: Nuestra historia de integridad nos ha permitido mantener relaciones duraderas con todas las partes interesadas de la industria.

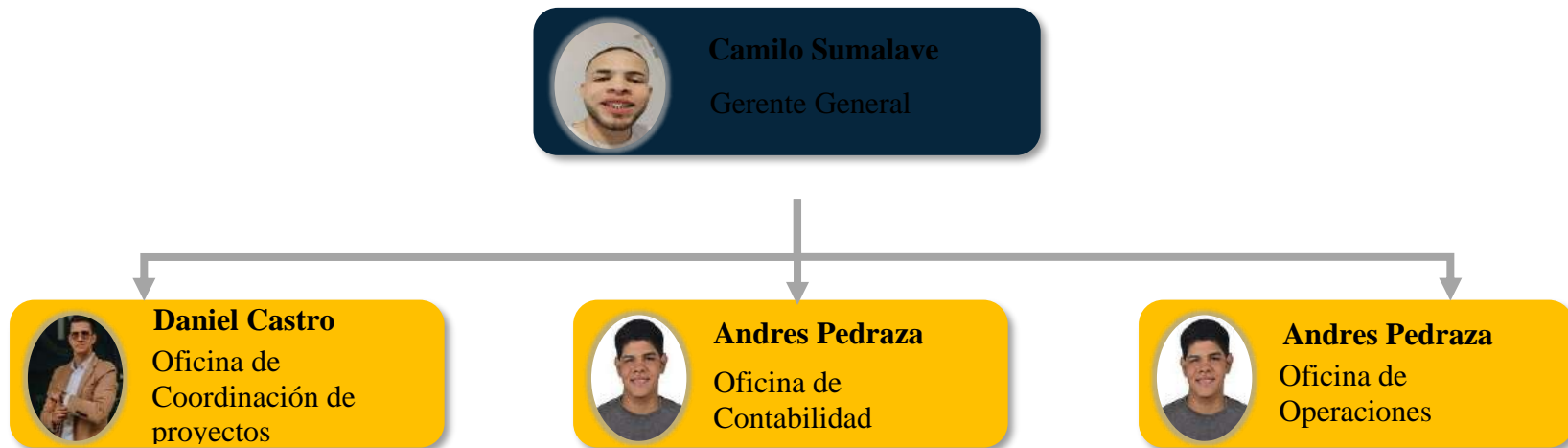
3. Área Específica del Desarrollo de la Práctica Empresarial

El desarrollo de las pasantías se llevará a cabo en el área administrativa y operativa de la empresa, realizando como administrador, coordinando y ejecutando las decisiones financieras y operativas, en el cual también se encuentra uno de los socios que es Daniel Castro.

En el área financiera y operativa se desarrollan actividades como facturación electrónica, cierres contables diarios y análisis, gestión de inventarios, control de existencias en mercancía, gestión de pedidos a proveedores y manejo de marketing digital en la empresa.

Estructura Organizacional

Ilustración 1. Estructura Organizacional



4. Identificación del Problema Técnico

La empresa Pro Fitness Aguachica, enfrenta una serie de desafíos y limitaciones en la gestión de sus procesos empresariales actuales. Estas dificultades han llevado a la necesidad de buscar soluciones o mejoras que impulsen la eficiencia y la competitividad de la organización. A continuación, se presenta un diagnóstico de la situación actual, que permite identificar la problemática asociada y la necesidad de intervención.

En primer lugar, la comercializadora se enfrenta a una falta de integración y centralización de la información. Los datos relevantes para la gestión de la empresa se encuentran dispersos en múltiples sistemas y hojas de cálculo, lo que dificulta el acceso y la consolidación de la información. Esta falta de integración conlleva a la duplicación de esfuerzos, retrasos en la toma de decisiones y una falta de visibilidad global de los procesos empresariales.

Además, la carencia de un sistema automatizado para la gestión de las actividades comerciales, tales como; ventas, compras, inventario entre otras, está afectando negativamente a la empresa, tanto en sus procesos de negocio como en su infraestructura, información y capacidad de respuesta. Los procesos de ventas se realizan manualmente, lo que puede resultar en errores y demoras en la atención al cliente. Asimismo, no existe un control eficiente de inventario, lo que puede llevar a problemas de stock, pérdida de ventas o exceso de inventario.

La falta de un sistema de contabilidad integrado también es un problema significativo. La empresa lleva a cabo sus registros contables en hojas de cálculo independientes, lo que dificulta la generación de informes financieros precisos y oportunos. Esto afecta la capacidad de tomar decisiones basadas en datos confiables y dificulta la identificación de oportunidades de mejora y optimización financiera.

En resumen, Pro Fitness Aguachica se enfrenta a los siguientes problemas técnicos en la gestión de sus procesos empresariales: ausencia de un sistema automatizado para la gestión de actividades comerciales, falta de integración y centralización de la información. Estas limitaciones afectan la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la capacidad de adaptación y crecimiento de la empresa.

La técnica de las seis preguntas es una herramienta de análisis que permite explorar diferentes aspectos de un problema para obtener una comprensión más completa del mismo. Las seis preguntas a realizar son: Qué, Por qué, Quién, Dónde, Cuándo y Cómo.

1. Qué: ¿Qué es el problema? El problema es la falta de integración y coordinación de los procesos operativos de la empresa, lo que genera retrasos, errores y dificulta la toma de decisiones estratégicas.

2. Por qué: ¿Por qué es un problema? Es un problema porque afecta la eficiencia y la productividad de la empresa, lo que a su vez puede impactar en la satisfacción de los clientes y en los resultados financieros.

3. Quién: ¿Quiénes están involucrados en el problema? Los empleados de los distintos departamentos de la empresa están involucrados en el problema, así como los clientes que se ven afectados por los retrasos y errores en los procesos.

4. Dónde: ¿Dónde se produce el problema? El problema se produce en los procesos operativos de la empresa, en los que se realizan tareas como la gestión de inventario, ventas, compras, la facturación, la gestión de pedidos, entre otros.

5. Cuándo: ¿Cuándo se produce el problema? El problema se produce de manera recurrente en el día a día de la empresa, generando retrasos, errores y falta de coordinación entre los distintos departamentos.

6. Cómo: ¿Cómo se puede resolver el problema? Una posible solución es implementar un sistema ERP con el software Odoo, que permita estandarizar los procesos y mejorar la coordinación entre los distintos departamentos. También podrían realizarse capacitaciones para los empleados y ajustes en los procedimientos y políticas de la empresa para mejorar la eficiencia en los procesos operativos.

Al aplicar la técnica de las seis preguntas, podemos obtener una comprensión más completa del problema de la ineficiencia en los procesos operativos de la empresa y de las posibles soluciones para resolverlo.

5. Contextualización del Espacio de Desarrollo de la Práctica

La empresa Pro Fitness Aguachica es una pequeña empresa dedicada a la comercialización y distribución de suplementos deportivos. Se encuentra ubicada en una zona comercial de la ciudad de Aguachica - Cesar, en un local de tamaño pequeño. El mercado objetivo de la empresa son los consumidores interesados en mejorar su rendimiento físico y deportivo, por lo que se enfocan en la venta de suplementos y productos relacionados con la suplementación deportiva.

En cuanto al marco temporal, el problema de la ineficiencia en los procesos operativos es recurrente y se ha venido presentando desde hace varios meses. A pesar de que la empresa cuenta con un sistema de gestión empresarial básico basado en hojas de cálculo, este no ha sido

suficiente para gestionar eficientemente los procesos operativos, lo que ha generado retrasos, errores y falta de coordinación entre los distintos departamentos.

Los actores involucrados en el problema son los encargados de los distintos departamentos de la empresa, como el de compras, el de ventas, el de inventario y el de facturación. También están involucrados los clientes de la empresa, quienes pueden verse afectados por los retrasos y errores en los procesos operativos.

En cuanto a los términos técnicos de referencia, se relacionan con el sector de la nutrición deportiva y la comercialización de suplementos deportivos. Algunos de los términos técnicos más relevantes son:

Suplementos deportivos: Son productos diseñados para complementar la dieta de un deportista, con el fin de mejorar su rendimiento físico y deportivo.

Nutrición deportiva: Es el conjunto de conocimientos y técnicas relacionados con la alimentación de los deportistas, con el fin de mejorar su rendimiento y salud.

Sistema de gestión empresarial (ERP): Es un software que permite gestionar de manera integrada los procesos operativos y administrativos de una empresa.

Inventarios: Es la lista detallada de los bienes y productos disponibles en una empresa.

Facturación: Es el proceso de emisión y registro de facturas por los servicios o productos ofrecidos por la empresa.

En resumen, la pasantía se desarrolla en Pro Fitness Aguachica dedicada a la comercialización y distribución de suplementos deportivos, que se enfrenta a problemas de

ineficiencia en los procesos operativos. Este problema afecta a los encargados de los distintos departamentos de la empresa y a los clientes.

6. Objetivos

Objetivo General

Implementar el ERP Odoo para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos empresariales de la comercializadora Pro Fitness Aguachica.

Objetivos Específicos

Analizar los procesos empresariales actuales de la empresa Pro Fitness Aguachica, identificando las necesidades de mejora y los puntos críticos que requieren atención.

Diseñar y configurar el sistema ERP con el software Odoo para los procesos operativos identificados, asegurando la integración de los departamentos y la optimización de los procesos.

Realizar pruebas y ajustes del sistema ERP con el software Odoo para garantizar su correcto funcionamiento y la eliminación de errores.

7. Justificación

Un ERP (sistema de planificación de recursos empresariales) es una solución integral para la gestión de los diferentes procesos internos en una empresa. Los sistemas ERP tienen que ver con garantizar que los procesos operativos que utiliza una organización estén completamente integrados. El propósito de usar ERP es mejorar y simplificar los procesos comerciales internos, lo que generalmente requiere la reingeniería de los procesos comerciales actuales (Huanget al., 2004). La idea es combinar varios sistemas en una sola base de datos (Payne, 2000). Este enfoque permitirá a la organización tener una visión única de su negocio al garantizar que se

combinen los sistemas que soportan diferentes funcionalidades dentro de la organización (Kumar y van Hillegersberg, 2000).

La implementación del ERP Odoo en Pro Fitness Aguachica, es de vital importancia debido a los siguientes aspectos: teórico, práctico, metodológico y social.

Desde un punto de vista teórico, la adopción de un ERP como Odoo permite a la empresa aplicar y poner en práctica los conceptos y principios fundamentales de la gestión empresarial moderna. El ERP proporciona una estructura organizativa sólida y procesos estandarizados que se basan en las mejores prácticas de la industria. Al implementar Odoo, el negocio se beneficiará de la experiencia y conocimiento acumulado en la gestión empresarial, lo cual fortalecerá su capacidad para competir y adaptarse en un entorno empresarial en constante cambio.

En el aspecto práctico, la implementación de Odoo aborda directamente las problemáticas identificadas en la gestión de los procesos empresariales. La falta de integración y centralización de la información, la ausencia de un sistema automatizado para la gestión de actividades comerciales, el control ineficiente de inventario y la carencia de un sistema de gestión contable son obstáculos significativos para la eficiencia operativa y el crecimiento de la empresa. La adopción de este ERP permitirá superar estas limitaciones, mejorando la productividad, optimizando la toma de decisiones y proporcionando una ventaja competitiva en el mercado.

En términos metodológicos, la implementación seguirá un enfoque sistemático y estructurado. Se llevará a cabo un análisis exhaustivo de los procesos empresariales actuales, identificando las necesidades y áreas de mejora. A partir de esta evaluación, se realizará la configuración y personalización de Odoo, adaptando el sistema a los requerimientos de la

empresa. Además, se llevará a cabo la migración de datos y la gestión del cambio organizacional. Este enfoque metodológico garantiza una implementación eficiente y minimiza los riesgos asociados con el proceso de adopción del ERP.

En el ámbito social, la implementación de Odoo en la empresa generará beneficios no solo para la organización, sino también para sus empleados y clientes. Al contar con un sistema integrado y automatizado, la empresa podrá mejorar la satisfacción del cliente al agilizar los procesos de ventas y mejorar la gestión del inventario. Asimismo, el personal se beneficiará de un entorno de trabajo más eficiente y colaborativo, con herramientas que faciliten la comunicación y el intercambio de información. En última instancia, la implementación de Odoo contribuirá al crecimiento sostenible de la empresa, generando empleo y fortaleciendo la economía local.

En conclusión, al adoptar un ERP la empresa se beneficiará de las mejores prácticas de gestión empresarial, superará las limitaciones actuales, optimizará sus procesos y fortalecerá su competitividad en el mercado. Además, la implementación de Odoo proporcionará una estructura organizativa sólida, mejorará la eficiencia operativa, facilitará la toma de decisiones y generará beneficios tanto para la empresa como para sus empleados y clientes, promoviendo el crecimiento y desarrollo sostenible.

Análisis de los procesos empresariales actuales de la empresa Pro Fitness

Aguachica, identificando las necesidades de mejora y los puntos críticos que requieren atención.

El primer paso es comprender en detalle la estructura de la empresa, sus actividades y los procesos que realiza, así como la forma en que los lleva a cabo. La necesidad de establecer un nuevo sistema de gestión para todos los procesos del negocio surge de las diversas necesidades específicas de la empresa. En resumen, se debe tener un conocimiento claro de la situación actual de la empresa y los cambios que busca realizar para mejorar.

A continuación, se describen los procesos operativos de la empresa y se realiza una evaluación de cada uno para identificar los problemas y las áreas de oportunidad:

Gestión de inventario: Este proceso se encarga de gestionar el stock, realizar el seguimiento de los productos y controlar el almacén.

Proceso Actual:

- Recepción y registro de productos.
- Gestión de movimientos de inventario (entradas, salidas y transferencias).
- Control de existencias y actualización de registros.
- Realización de inventarios periódicos.

Puntos Críticos y Necesidades de Mejora:

- Ausencia de un sistema automatizado para el registro y control de movimientos de inventario, lo que genera inconsistencias y dificulta la toma de decisiones.

- Falta de integración con el sistema de ventas, lo que ocasiona problemas de disponibilidad de productos y errores en los pedidos.
- Procesos manuales y lentos para la realización de inventarios, lo que afecta la precisión de los registros y la detección de desviaciones.

Se realiza una evaluación del proceso y se identifica que existen problemas en la gestión de inventario como falta de coordinación entre el área de compras y la de ventas, falta de control en los niveles de inventario y falta de registro de las entradas y salidas de productos.

Gestión de ventas: Este proceso se encarga de las actividades de comercialización y gestión de clientes.

Proceso Actual:

- Recepción de solicitudes de clientes.
- Generación de cotizaciones.
- Gestión de pedidos y confirmación de ventas.
- Seguimiento del proceso de entrega y facturación.
- Atención al cliente y gestión de reclamaciones.

Puntos Críticos y Necesidades de Mejora:

- Falta de integración entre el sistema de ventas y el sistema de inventario, lo que genera problemas de disponibilidad de productos.
- Procesos manuales y lentos para generar cotizaciones, lo que retrasa la respuesta a los clientes.

- Limitada visibilidad del estado de los pedidos y el seguimiento de la entrega, lo que afecta la comunicación con los clientes.
- Ausencia de un sistema automatizado de gestión de reclamaciones, lo que dificulta la resolución oportuna de problemas y afecta la satisfacción del cliente.

Se realiza una evaluación del proceso y se identifica que existen problemas en la gestión de ventas como falta de seguimiento a los clientes potenciales y falta de registro de las ventas.

Gestión de compras: Este proceso se encarga de identificar las necesidades, administrar las compras de los productos que la empresa requiere para su operación y recepción de la mercancía.

Proceso Actual:

- Identificación de necesidades de compra.
- Búsqueda de proveedores y solicitud de cotizaciones.
- Evaluación de cotizaciones y selección de proveedores.
- Generación de órdenes de compra y seguimiento de entregas.
- Recepción de productos y gestión de facturas.

Puntos Críticos y Necesidades de Mejora:

- Procesos de búsqueda y selección de proveedores poco eficientes, lo que afecta la calidad y los plazos de entrega.
- Falta de seguimiento y control de las órdenes de compra, lo que dificulta la detección temprana de retrasos o incumplimientos.

- Procesos manuales para la recepción de productos y la gestión de facturas, lo que incrementa el riesgo de errores y retrasos en el pago a proveedores.

Se realiza una evaluación del proceso y se identifica que existen problemas en la gestión de compras como falta de coordinación con el área de inventario, falta de registro de las compras realizadas, falta de seguimiento a las entregas y falta de evaluación de los proveedores.

Gestión contable: se ocupa de las actividades financieras, como la contabilidad, control de costos y presupuestos.

Proceso Actual:

- Registro de transacciones financieras.
- Elaboración de estados financieros y reportes.
- Gestión de cuentas por pagar y por cobrar.
- Control de flujo de efectivo.

Puntos Críticos y Necesidades de Mejora:

- Procesos manuales para el registro de transacciones financieras, lo que incrementa el riesgo de errores y retrasos en la generación de reportes.
- Limitada visibilidad del flujo de efectivo.
- Complejidad en la presentación de declaraciones fiscales debido a la falta de integración con sistemas contables especializados.

Facturación y cobranza: Este proceso se encarga de generar facturas por la venta de productos y realizar la cobranza de las mismas.

Puntos Críticos y Necesidades de Mejora:

- Falta de seguimiento a los pagos de los clientes,
- Retrasos en la emisión de facturas
- Errores en la información contenida en las facturas.

Con la evaluación de cada uno de estos procesos, se pueden identificar los problemas y áreas de oportunidad en la empresa. Esto permitirá establecer medidas para solucionar los problemas y aprovechar las áreas de oportunidad para mejorar la eficiencia y efectividad en la empresa.

Tabla 2. Análisis DOFA

D E B I L I D A D E S	<p>Debilidades</p> <p>D1: La empresa tiene un proceso de inventario manual que puede generar errores y dificultades en la gestión del stock.</p> <p>D2: Tiempos largos en los envíos de los productos.</p> <p>D3: La empresa no cuenta con un sistema ERP que integre y administre sus procesos operativos de manera eficiente.</p> <p>D4: La empresa no ha implementado un plan de marketing efectivo para promocionar sus productos.</p>	O P O R T U N I D A D E S	<p>Oportunidades</p> <p>O1: El mercado de suplementos deportivos tiene un crecimiento constante debido al aumento de la demanda en deportes y entrenamiento físico.</p> <p>O2: La empresa puede expandir su oferta de productos y servicios para atender a un mercado más amplio</p> <p>O3: La implementación de un sistema ERP mejorará la eficiencia de los procesos operativos y permitirá una mejor toma de decisiones</p>
F O R T A L E Z	<p>Fortalezas</p> <p>F1: amplio portafolio de productos de suplementos deportivos.</p> <p>F2: cartera de clientes estables y una buena reputación en el mercado.</p>	A M E N A Z A S	<p>Amenazas</p> <p>A1: La competencia en el mercado de suplementos deportivos es alta y los clientes tienen una gran variedad de opciones para elegir.</p> <p>A2: La incertidumbre económica puede afectar el poder adquisitivo de</p>

A S	F3: servicio de asesoría con personal capacitado.		los clientes y reducir la demanda de suplementos deportivos. A3: Falta de acuerdos con proveedores.
--------	---	--	--

Fuente: Elaborado por el autor.

En resumen, la implementación de un sistema ERP es una gran oportunidad para mejorar la eficiencia de los procesos operativos de la empresa y permitir una mejor toma de decisiones. Sin embargo, la empresa debe abordar sus debilidades en el proceso de inventario y la falta de un plan de marketing efectivo. Además, debe estar preparada para enfrentar la competencia y las amenazas del mercado, especialmente en el contexto del aumento generalizado de los precios y la incertidumbre económica.

8. Solución al Problema Técnico

Antes de comenzar la instalación, es importante evaluar los requisitos del sistema para determinar si el hardware existente es compatible con Odoo o si se necesitará actualizar o adquirir uno nuevo.

La instalación y configuración del hardware y software necesarios para la implementación de Odoo requieren de un proceso cuidadoso y preciso. Esto incluye considerar aspectos como la capacidad de almacenamiento, memoria RAM, procesador y conectividad de red.

A continuación, se presentan los requerimientos mínimos de hardware y software para una instalación básica de Odoo:

Requerimientos de Hardware:

- Procesador: Mínimo 2 GHz o superior (recomendado 4 GHz o superior).
- Memoria RAM: Mínimo 4 GB (recomendado 8 GB o superior).
- Espacio de almacenamiento: Mínimo 20 GB de espacio libre en disco.
- Conexión a Internet: Se recomienda una conexión estable y de alta velocidad.

Requerimientos de Software:

- Sistema Operativo: Odoo es compatible con diferentes sistemas operativos, incluyendo Linux (como Ubuntu, Debian), Windows y macOS.
- Base de datos: Odoo se integra con varios sistemas de gestión de bases de datos, como PostgreSQL, MySQL o SQLite. Se recomienda utilizar PostgreSQL para un rendimiento óptimo.
- Python: Odoo se basa en el lenguaje de programación Python. Es necesario tener instalada una versión compatible de Python en el sistema.
- Dependencias: Odoo tiene dependencias adicionales que deben estar instaladas, como librerías y módulos específicos de Python. Estas dependencias pueden variar según la versión de Odoo que se instale.

En lo que respecta a los recursos informáticos (tanto hardware como software) actualmente disponibles, la empresa cuenta con un ordenador personal y conexión a Internet local. Hasta el momento, han utilizado programas como Microsoft Excel para llevar a cabo las tareas administrativas, tales como el registro de las ventas, las facturas, el patrimonio de la empresa, los gatos entre otros.

A continuación, se presentan los detalles técnicos de los equipos disponible en Pro Fitness Aguachica. Se emplearán los dispositivos descritos en la (Tabla 4-19) para garantizar la correcta implementación y funcionamiento del sistema Odoo.

Tabla 3. Equipos disponibles en la Comercializadora Pro Fitness Aguachica.

Área Encargada	Responsable	Sistema Operativo	Procesador	Memoria RAM	Espacio de almacenamiento
Gerencia General	Marlon Andres Pedraza	Windows 10	2.4 Hz	8 GB	500 GB

Fuente: Elaborado por el autor.

Odoo

Odoo es una aplicación ERP de código abierto que antes se llamaba TinyERP, luego cambió a OpenERP y ahora se convierte en Odoo (Indanea, Y., Rohman-Saudedin, R., & Witjaksono, R. W. 2016). Al ser una aplicación de código abierto, los usuarios pueden personalizarla libremente según sus preferencias. Odoo tiene ventajas como ofrecer diversas funciones empresariales y una interfaz de usuario fácil de entender. Odoo utiliza Python como lenguaje de programación y PostgreSQL como base de datos (Limantara, N., & Jingga, F. 2017 p. 340-344). Odoo tiene muchos módulos que los usuarios pueden descargar y utilizar directamente. La mayoría de los módulos esenciales se pueden descargar de forma gratuita. Algunos de los módulos son fabricación, inventario, ventas, compras, etc. (Suhendi. 2016 p. 140).

Arquitectura de Odoo

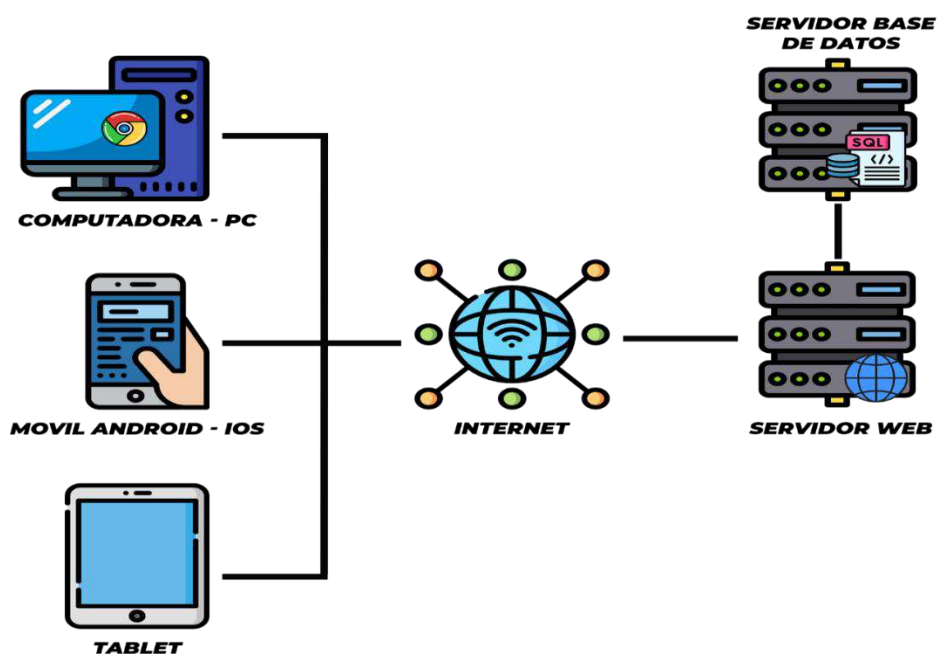
Odoo utiliza una arquitectura cliente-servidor para su funcionamiento. A continuación, se describen los componentes principales de la arquitectura de Odoo:

Servidor de Aplicaciones: Odoo se basa en un servidor de aplicaciones que actúa como el núcleo del sistema. Este servidor de aplicaciones está escrito en el lenguaje de programación Python y utiliza el framework web llamado "Odoo Framework". El servidor de aplicaciones administra la lógica de negocio, los datos y la interacción con los usuarios.

Base de Datos: Odoo utiliza una base de datos relacional para almacenar y gestionar los datos de la aplicación. Puede trabajar con diferentes motores de base de datos, como PostgreSQL. La base de datos almacena la configuración, los datos maestros, las transacciones y otros elementos necesarios para el funcionamiento de la aplicación.

Interfaz de Usuario: Odoo proporciona una interfaz de usuario intuitiva y amigable para que los usuarios interactúen con el sistema. La interfaz de usuario se accede a través de un navegador web y permite a los usuarios acceder a las diferentes funcionalidades y módulos de Odoo. La interfaz de usuario es personalizable y adaptable según las necesidades de cada empresa.

Ilustración 2. Arquitectura de la infraestructura de Odoo



Fuente: Elaborado por el autor.

La arquitectura de Odoo se basa en un servidor de aplicaciones que gestiona la lógica de negocio y los datos, una base de datos relacional para almacenar la información, una interfaz de usuario accesible a través de un navegador web y una variedad de módulos y aplicaciones que proporcionan funcionalidades específicas. Esto permite a la empresa utilizar Odoo como una solución integral para la gestión de sus procesos empresariales.

Se puede acceder a Odoo usando un navegador web dirigido al cliente-servidor web de Odoo o usando una aplicación instalada en cada computadora. Ambos métodos de acceso proporcionan facilidades similares y pueden ser usados en el mismo servidor al mismo tiempo. (Pinckaers, F., Gardiner, G. & Vossel, E., 2011 p. 28-29)

Descarga, Instalación y Configuración de Odoo

El sistema de Odoo ofrece muchas aplicaciones, incluyendo la gestión de ventas, gestión de compras, gestión de inventario, MRP, tablero de instrumentos, punto de ventas, gestión de proyectos y módulos CRM. También se pueden encontrar muchas aplicaciones en el sitio web de Odoo Apps. (Odoo, 2019. Odoo Apps. Retrieved from <https://apps.odoo.com/apps>).

Hay tres ediciones diferentes de Odoo disponibles: Community, Enterprise y Online. La edición Community es un software gratuito de código abierto que se puede descargar a través del sitio web de Odoo. La edición Enterprise ofrece más características y servicios propietarios adicionales en el modelo on-premise y con un coste de licencia anual. La edición Online es la versión alojada en la nube de la edición Enterprise basada en una cuota mensual prescrita. (Odoo a., s.f.)

El mercado de Odoo ofrece numerosos módulos y aplicaciones que se adaptan a una gran variedad de necesidades empresariales (Figura 4). Además, las funcionalidades se pueden ampliar con módulos de aplicaciones de terceros. La cantidad de aplicaciones de terceros es de casi 22.000 en la página web oficial de aplicaciones de Odoo. Algunas de estas apps están validadas oficialmente por Odoo, mientras que otras desarrolladas por la comunidad están dedicadas a versiones específicas para necesidades concretas. (Odoo a., s.f.)

El instalador se descargó directamente de la página oficial de Odoo https://www.odoo.com/es_ES, se identificó la versión que para este caso es la Community 15.0. Por otro lado, se aseguró de elegir la versión compatible con el hosting y requisitos técnicos.

Ilustración 3. Página Oficial de Odoo



Implementación de Odoo Community en Hosting

Para la implementación del sistema, se contrató un servidor en la nube utilizando Digital Ocean, ya que esta ofrece el servicio de Droplet, que consiste en imágenes de servidores virtuales predefinidos.

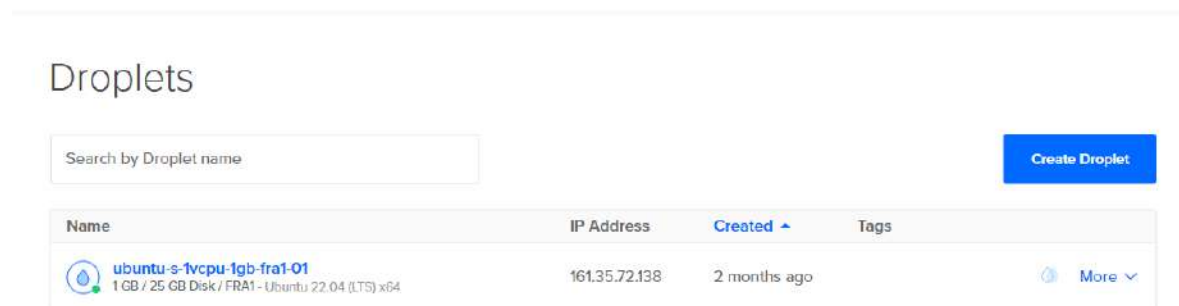
Con el fin de crear una nueva imagen, es necesario tener en cuenta los requisitos necesarios para el correcto funcionamiento de Odoo Community Versión 15 en el sistema. Estos requisitos son los siguientes:

- Sistema Operativo: Linux, Ubuntu 14.04
- Espacio en Disco: igual o superior a 20GB
- Memoria RAM: igual o superior a 4GB

- Transmisión de datos: igual o superior a 1GB

Una vez se establecieron todos los requisitos mínimos del sistema, se procedió a crear un droplet con un servidor Ubuntu que cumpliera con dichos requisitos. El nombre asignado al droplet es "**ubuntu-s-1vcpu-1gb-fra1-01**".

Ilustración 4. Servidor en Digital Ocean



Instalación de Odoo Community Utilizando Dockers

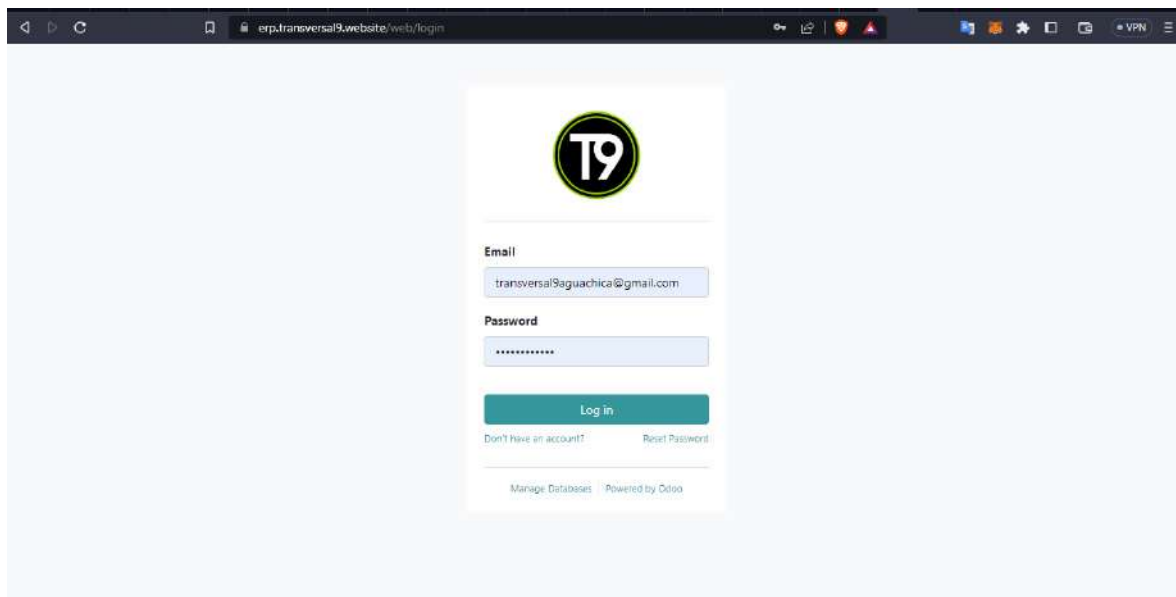
Para este proyecto, se emplean contenedores Docker prediseñados para configurar la estructura de Odoo requerida en el servidor. Los contenedores Docker envuelven una pieza de software en un sistema de archivos completo que incluye todos los componentes necesarios para su ejecución, como el código, el tiempo de ejecución, las herramientas del sistema y las bibliotecas del sistema. Esto asegura que el software se ejecute de manera consistente, sin importar el entorno en el que se encuentre. Los contenedores ofrecen beneficios de aislamiento y

asignación de recursos similares a las máquinas virtuales, pero su enfoque arquitectónico diferente les permite ser más portátiles y eficientes.

El servidor, como se mencionó previamente, se configura utilizando Ubuntu como máquina virtual. Para configurar adecuadamente todos los contenedores necesarios, se utiliza un Docker Compose, una herramienta de Docker. En la Figura 3.3 se muestra el proceso de descarga de Docker Compose desde GIT (`curl -L https://github.com/docker/compose/releases/download/1.6.2/docker-compose-`uname -s`-`uname -m` > /usr/local/bin/docker-compose`).

Después de descargar Docker Compose, es necesario configurar los permisos de ejecución de esta herramienta. Toda la información relacionada con la instalación y el uso adecuado de Docker Compose se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://docs.docker.com/compose/>.

Ahora es posible acceder vía web a través de un navegador a nuestro ya configurado servidor Odoos como se muestra en la Fig.:



Una vez que el acceso a Internet está disponible, para instalar todos los módulos necesarios para el proyecto es necesario iniciar sesión como administrador (nombre de usuario y contraseña ya establecidos en la conexión al sitio web del servidor).

Después de la creación de la base de datos, se procede a realizar las configuraciones generales en las que se incluyen los siguientes aspectos:

Datos de la empresa: se añade información general de la empresa, en este caso, se especifica que la empresa se llama "Transversal 9". Además, se indica la moneda base que utilizará la compañía, que en este caso son los pesos colombianos (COP). También se incluyen detalles como dirección, teléfono, correo electrónico, registro de la compañía y la cuenta bancaria de la empresa.

Ilustración 5. Información de la empresa

The screenshot shows the 'Ajustes / Compañías / Transversal 9' page in Odoo. The header includes 'Ajustes', 'Opciones generales', and 'Usuarios y compañías'. The main content area displays the company name 'Transversal 9' and a logo with 'T9'. Below this, there is a section for 'Información General' with the following details:

Dirección	Cra 9 #35-46 Barlo Galán AGUACHICA Casar (CO) 20011 Colombia	Teléfono	3126771871
IVA		Móvil	
Registro de la compañía	1065913077-0	Correo electrónico	transversal9@gmail.com
Moneda	COP	Sitio web	https://www.instagram.com/transversal9

Después de un inicio de sesión exitoso, se lo dirigirá directamente a la página de aplicaciones

Ilustración 6. Tablero de Aplicaciones

The screenshot shows the 'Aplicaciones' dashboard in Odoo. The header includes 'Aplicaciones' and 'Aplicaciones'. The main content area displays a grid of application cards, each with an icon, name, description, and status (e.g., 'Instalado', 'Actualizar', 'Instalar'). The cards are organized into categories on the left side of the dashboard.

CATEGORÍAS	Aplicación	Descripción	Estado
Todos	Ventas	De presupuestos a facturas	Instalado
Ventas	Facturación	Facturas y pagos	Instalado
Servicios	CRM	Seguimiento de clientes potenciales y oportunidades próximas	Instalar
Contabilidad	MRP II	Órdenes de trabajo, planificación, informes de inventario	Actualizar
Inventario	Sitio web	Constructor de sitio web empresarial	Instalar
Fabricación	Inventario	Gestione sus actividades de stock y logística	Instalado
Sitio web	Contabilidad	Gestionar la contabilidad financiera y analítica	Actualizar
Marketing	Compra	Órdenes de compra, licitaciones y acuerdos	Instalado
Recursos Humanos	Punto de venta	Interfaz de PdV amigable para usuarios para tiendas y restaurantes	Instalar
Productividad	Proyecto	Organiza y planea tus proyectos	Instalar
Administración	Comercio electrónico	Venda sus productos online	Instalar
	Marketing por email	Diseñar, enviar y gestionar correos electrónicos	Instalar
	Partes de horas	Seguimiento al tiempo de empleados en tareas	Actualizar
	Fabricación	Fabricar Órdenes & Listas de Materiales	Instalar
	Gastos	Enviar, validar y reafectar los gastos de los empleados	Instalar
	Studio	Crea y personaliza sus aplicaciones Odoo	Actualizar
	Ausencias	Asigne PTO y siga las peticiones de permisos	Instalar
	Proceso de Selección	Seguimiento al flujo de reclutamiento	Instalar

Módulo de Contabilidad

La Contabilidad de Odoo ofrece características robustas de contabilidad como un plan completo de cuentas, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, informes básicos, y más (Seppala, 2022).

Ilustración 7. Asientos Contables

Cuenta	Etiqueta	Débito	Crédito	Conciliación	Impuestos	Cuadrículas de impuestos
09-12-2022** - INV/2022/00004 - Luis Dayan Santiago (2)		80.300,00	80.300,00			
413595 Venta de Otros Productos	RAIN CREATINE	\$ 0,00	\$ 80.300,00		N/A Excluido	
130505 Nacionales	INV/2022/00004	\$ 80.300,00	\$ 0,00			
09-12-2022** - INV/2022/00002 - Leo Trainer (2)		82.500,00	82.500,00			
413595 Venta de Otros Productos	CREACELL	\$ 0,00	\$ 82.500,00		N/A Excluido	
130505 Nacionales	INV/2022/00002	\$ 82.500,00	\$ 0,00 A2			
02-11-2022** - INV/2022/00003 - Anderson Ospino (4)		262.500,75	262.500,75			
413595 Venta de Otros Productos	BURNER STACK	\$ 0,00	\$ 97.500,00		N/A Excluido	
413595 Venta de Otros Productos	GATNER EGP 10 LB	\$ 0,00	\$ 166.000,00		N/A Excluido	
413595 Venta de Otros Productos	THE WHEY OF GAIN 6LB VAINILLA	\$ 0,00	\$ 0,75		N/A Exento	
130505 Nacionales	INV/2022/00003	\$ 262.500,75	\$ 0,00 A4			
02-11-2022** - INV/2022/00001 - Luis Dayan Santiago (3)		295.000,00	295.000,00			
130505 Nacionales	INV/2022/00001	\$ 295.000,00	\$ 0,00 A1			
413595 Venta de Otros Productos	Raw Lab Creatine	\$ 0,00	\$ 220.000,00		N/A Exento	
413595 Venta de Otros Productos	Chocolate	\$ 0,00	\$ 75.000,00		N/A Exento	
		720.300,75	720.300,75			

El módulo de contabilidad en Odoo es una herramienta muy completa que permite llevar un control detallado de la situación financiera de la empresa. Algunas de sus funcionalidades son:

Configuración de cuentas contables: permite definir el plan de cuentas de la empresa, creando y configurando todas las cuentas contables necesarias.

Gestión de impuestos: permite configurar los impuestos y tasas aplicables a los productos y servicios, así como realizar los cálculos automáticos correspondientes.

Registro de movimientos contables: permite registrar todas las transacciones financieras de la empresa, ya sea de forma manual o mediante la integración con otros módulos como ventas o compras.

Conciliación bancaria: permite conciliar los movimientos bancarios con las transacciones contables de la empresa, detectando posibles discrepancias o errores.

Gestión de facturas: permite registrar y gestionar las facturas emitidas y recibidas por la empresa, ya sea de forma manual o mediante la integración con otros módulos como ventas o compras.

Generación de informes: permite generar una gran variedad de informes financieros, como el balance de situación, el estado resultado o de flujo de efectivo.

Gestión de presupuestos: permite crear y gestionar presupuestos para la empresa, comparando la situación real con la prevista y detectando posibles desviaciones.

Integración con otros módulos: el módulo de contabilidad está estrechamente integrado con otros módulos de Odoo, como ventas, compras, inventario o nóminas, lo que permite una gestión integral de la empresa y una mayor eficiencia en los procesos financieros.

Módulo De Compras

El módulo de compras de Odoo permite gestionar de manera efectiva todas las operaciones relacionadas con las compras de la empresa. A continuación, se describen algunas de las funcionalidades más destacadas de este módulo:

Gestión de proveedores: Este módulo permite gestionar toda la información de los proveedores, incluyendo su información de contacto, los precios negociados, los términos y condiciones de compra, entre otros.

Gestión de órdenes de compra: El módulo de compras permite generar y gestionar órdenes de compra para realizar solicitudes de compra de productos o servicios a los proveedores.

Recepción de mercancías: Este módulo permite realizar el seguimiento de las entregas de los proveedores y recibir los productos o servicios adquiridos en el sistema de inventario de la empresa.

Control de calidad: El módulo de compras permite realizar el control de calidad sobre los productos o servicios adquiridos, verificando que cumplan con las especificaciones requeridas.

Facturación: Este módulo permite registrar y gestionar las facturas de los proveedores, incluyendo la información fiscal y la contabilidad correspondiente.

Informes y análisis: El módulo de compras de Odoo ofrece una serie de informes y análisis que permiten hacer un seguimiento a las operaciones de compras y controlar los costos.

En resumen, el módulo de compras de Odoo permite controlar y optimizar todo el proceso de compras de la empresa, desde la gestión de proveedores, hasta la recepción de mercancías y la contabilidad correspondiente.

Módulo de Ventas

Ilustración 8. Módulo de ventas

The screenshot shows the Odoo Sales module interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Ventas', 'Pedidos', 'Para Facturar', 'Productos', 'Informes', and 'Configuración'. The user's name 'Andres Pedraza' is visible in the top right corner. Below the navigation bar, there is a search bar and a 'Crear' button. The main area displays a table of sales orders with the following data:

Número	Fecha de la Orden	Cliente	Vendedor	Actividad siguiente	Total	Estado de la Factura
S00003	09-12-2022	Andres Pedraza	Andres Pedraza		\$ 0.00	Facturado
S00004	09-12-2022	Luis Dayan Santiago	Andres Pedraza		\$ 80.300,00	Facturado
S00002	09-12-2022	Anderson Ospino	Andres Pedraza		\$ 262.500,75	Facturado
S00001	09-12-2022	Lao Trainer	Andres Pedraza		\$ 82.500,00	Facturado
					425.300,75	

El módulo de ventas en Odoo es una herramienta esencial para gestionar el proceso de ventas. Algunas de las funcionalidades clave del módulo de ventas de Odoo son:

Creación y seguimiento de presupuestos y pedidos de venta: El módulo de ventas permite a los usuarios crear y gestionar fácilmente presupuestos y pedidos de venta. Los usuarios pueden añadir productos o servicios, especificar precios y cantidades, y seguir el estado del pedido a lo largo del proceso de venta.

Gestión de clientes: El módulo de ventas permite a los usuarios gestionar la información de contacto de los clientes y realizar un seguimiento de las oportunidades de venta y las actividades de seguimiento.

Ilustración 9. Registro de clientes

The screenshot shows the 'Clientes / Nuevo' (Customers / New) form in Odoo. At the top, there are buttons for 'Guardar' (Save) and 'Descartar' (Cancel). Below these are summary statistics: \$ 0 Ventas (Sales), 0 Purchases, 0 % Tasa de entr... (Entry Rate), 0,00 Facturado (Invoiced), and 0 Facturas de... (Invoices of...). The form is set to 'Compañía' (Company) mode. The name field contains 'p. ej. Brandom Freeman'. The 'Dirección' (Address) section includes fields for 'Calle...' (Street), 'Calle 2...' (Street 2), 'Ciudad' (City), 'Estado' (State), 'C.P.' (Postal Code), 'País' (Country), and 'NIT' (Tax ID) with a 'Número' (Number) field. The 'Teléfono' (Phone) section has fields for 'Teléfono' (Phone), 'Móvil' (Mobile), and 'Correo electrónico' (Email). The 'Sitio web' (Website) field contains 'e.j. https://www.odoo.com'. The 'Categorías' (Categories) field is set to 'Etiquetas...' (Tags...). At the bottom, there are tabs for 'Contactos y direcciones' (Contacts and addresses), 'Venta y compra' (Sales and purchase), 'Facturación' (Invoicing), and 'Notas internas' (Internal notes). An 'Añadir' (Add) button is located at the bottom left.

Cotizaciones de venta: El módulo de ventas permite a los usuarios generar cotizaciones de venta con facilidad y enviarlas a los clientes para su aprobación.

Configuración de precios: Los usuarios pueden establecer precios para los productos o servicios de forma individual, o pueden crear listas de precios para grupos de productos o clientes.

Seguimiento de facturación: El módulo de ventas permite a los usuarios seguir el estado de la facturación y las facturas de ventas existentes.

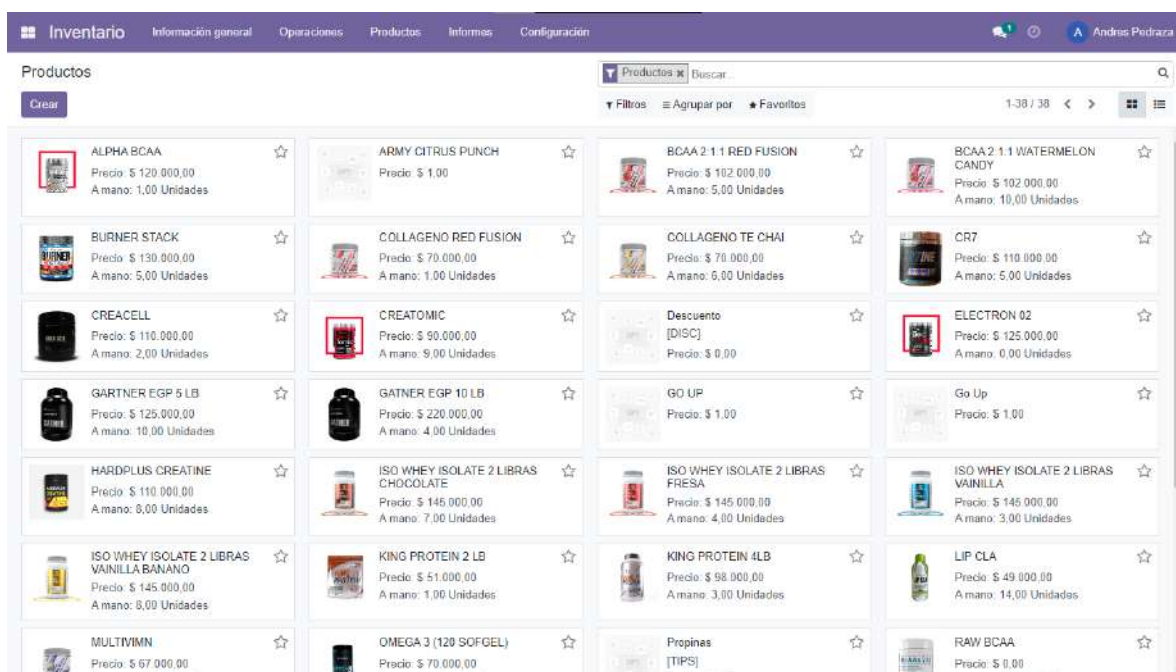
Gestión de entregas: Los usuarios pueden realizar un seguimiento de las entregas de los productos, incluyendo el estado de la entrega y la ubicación de los productos.

Integración con otros módulos de Odoo: El módulo de ventas se integra con otros módulos de Odoo, como el módulo de inventario y el módulo de contabilidad, lo que permite una gestión eficiente y automatizada del proceso de ventas en la empresa.

Reportes y análisis: El módulo de ventas proporciona informes y análisis en tiempo real sobre el proceso de ventas de la empresa, lo que permite a los usuarios tomar decisiones informadas y mejorar el rendimiento de las ventas.

Módulo de Inventario

Ilustración 10. Módulo de inventario



El módulo de inventario de Odoo es una herramienta de gestión de inventario completa y personalizable. Algunas de las funcionalidades que ofrece son:

Gestión de ubicaciones: permite la gestión de múltiples ubicaciones para productos, incluyendo depósitos, estantes, almacenes, etc.

Control de stock: permite un seguimiento en tiempo real del nivel de inventario, así como la posibilidad de realizar ajustes manuales de stock.

Gestión de movimientos de stock: permite registrar todas las entradas y salidas de inventario, así como los movimientos internos entre ubicaciones.

Transferencias internas: permite transferir los productos entre ubicaciones, ya sea para mover productos desde un depósito a otro, o para trasladarlos entre estantes.

Gestión de proveedores: permite el registro de proveedores y la gestión de órdenes de compra para mantener el stock apropiado.

Gestión de clientes: permite el registro de clientes y la gestión de órdenes de venta, para mantener un adecuado nivel de stock.

Informes y estadísticas: ofrece una amplia variedad de informes y estadísticas para el seguimiento y la toma de decisiones, como el informe de stock, el informe de valoración de inventario, el informe de seguimiento de movimientos, etc.

Gestión de inventario por lotes: permite la gestión de productos que tienen un número de lote, como alimentos o medicamentos, para garantizar la trazabilidad y cumplir con las normativas sanitarias.

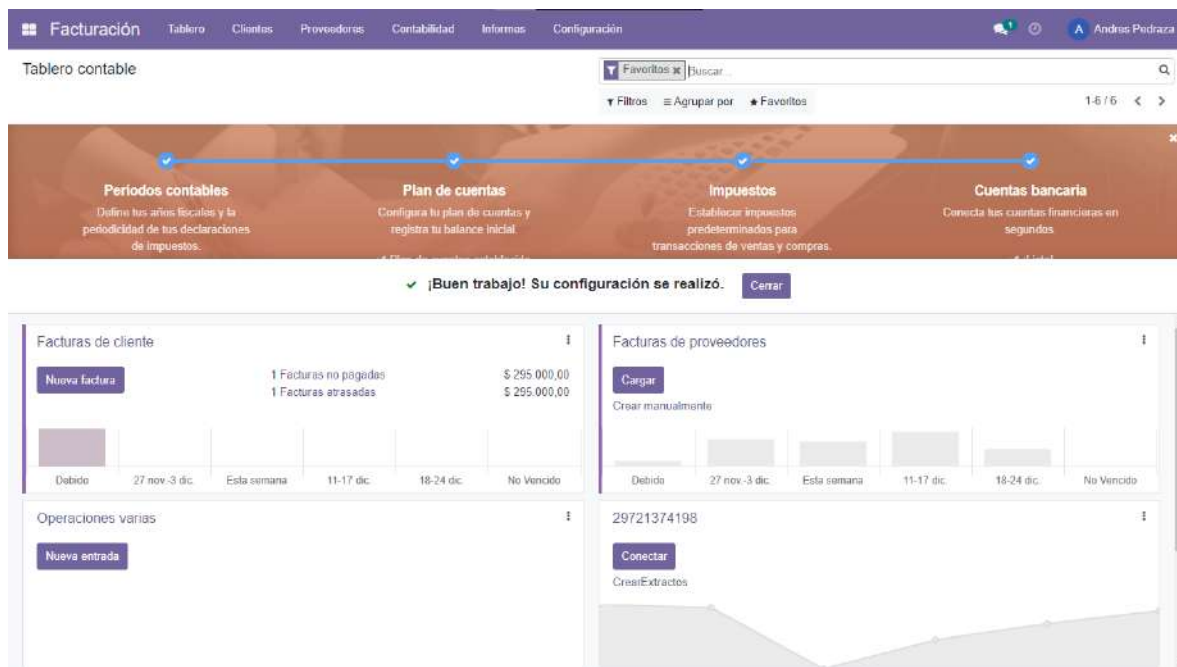
Gestión de inventario por fecha de caducidad: permite la gestión de productos con fecha de caducidad, garantizando la eliminación de productos caducados y evitando el desperdicio de productos.

En resumen, el módulo de inventario de Odoo ofrece una amplia variedad de herramientas para la gestión de inventario, desde la gestión de ubicaciones hasta la integración

con otros módulos como el de ventas y compras, y la generación de informes y estadísticas para la toma de decisiones.

Módulo de Facturación

Ilustración 11. Módulo de Facturación



El módulo de facturación en Odoo tiene varias funcionalidades que permiten la gestión de las facturas y la facturación electrónica. Algunas de estas funcionalidades son:

Creación de facturas: permite la creación de facturas desde cero o a partir de presupuestos, pedidos de venta, órdenes de entrega o recibos.

Facturas / Nuevo

Guardar Descartar

Confirmar Vista previa Borrador Publicado

Factura de cliente
Borrador

Cliente: [] Fecha de factura: []

Referencia de pago: [] Fecha de vencimiento: Fecha [0] Términos []

Moneda: COP

Líneas de Factura: Otro información

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio	Impuestos	Subtotal
Agregar línea	Agregar una sección	Agregar nota			

Gestión de pagos: permite la gestión de los pagos recibidos de los clientes y la conciliación con las facturas pendientes de pago.

Ilustración 12. Interfaz para Gestión de Pagos

Pagos / Nuevo

Guardar Descartar

Confirmar Cancelar Borrador Publicado

Borrador

Transferencia interna:

Tipo de pago: Enviar Recibir

Cliente: []

Importe: \$0.00 COP

Fecha: 15-06-2023

Memo: []

Diario: 29721374198

Método de pago: Manual

Cuenta bancaria de la empresa: 29721374198 - Bancolombia

Enviar mensaje Poner una nota Planificar actividad %0 Seguir 0

Facturación recurrente: permite la creación de facturas recurrentes, como suscripciones o contratos de mantenimiento.

Facturación electrónica: permite la generación y envío de facturas electrónicas según los requerimientos legales de cada país.

Gestión de impuestos: permite la configuración de los impuestos aplicables a las ventas y compras, incluyendo la gestión de impuestos especiales como el IVA o el impuesto al consumo.

Nombre del impuesto	Tipo de impuesto	Ámbito del impuesto	Etiqueta en facturas	Activo
IVA Compra 19%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Ventas 10%	Ventas			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Compra 5%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Descartable Compra 16% (2015 y Enero 2017)	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Devoluciones Ventas 16% 2016	Ventas			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Compra Importaciones	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Compra Excluido	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Compra Exento	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Ventas 9%	Ventas			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Exento	Ventas			<input checked="" type="checkbox"/>
IVA Excluido	Ventas			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaIVA 15% sobre el 19% IVA	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaIVA 15% sobre el 5% IVA	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaIVA 15% sobre el 5% IVA Contrapartida	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaIVA 15% sobre el 19% IVA Contrapartida	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaFte Compra Combustibles 0.1%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaFte Compra Cafe 0.5%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaFte Comisiones Persona Natural 10%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaFte Compras Declarantes 2.5%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>
RtaFte Consultoras, Servicios Técnicos y Asistencia Técnica Pagos al Exterior 10%	Compras			<input checked="" type="checkbox"/>

Personalización de facturas: permite la personalización de las facturas con la inclusión de logos, imágenes, términos y condiciones, entre otros elementos.

Generación de informes: permite la generación de informes de facturación, como estados de cuenta, resúmenes de ventas, y análisis de ventas por producto o cliente.



Integración con otros módulos: permite la integración con otros módulos de Odoo como ventas, compras e inventario para garantizar la coherencia en los datos y procesos de facturación.

POS para Punto de Venta

odoo Entrada / salida de efectivo 1 Ordenes

Buscar productos...

Miscellaneous Office furniture

ALPHA BCAA 1,00 Unidades en \$ 120.000,00 / Unidades	\$ 120.000,00
BURNER STACK 1,00 Unidades en \$ 130.000,00 / Unidades	\$ 130.000,00
CREACELL 1,00 Unidades en \$ 110.000,00 / Unidades	\$ 110.000,00
LIP CLA 1,00 Unidades en \$ 49.000,00 / Unidades	\$ 49.000,00
MULTIVIMN 1,00 Unidades en \$ 67.000,00 / Unidades	\$ 67.000,00
THE WHEY OF GAIN 6 LIBRAS CHOCOLATE 1,00 Unidades en \$ 140.000,00 / Unidades	\$ 140.000,00
Total: \$ 616.000,00 Impuestos: \$ 0,00	

Información Refund Cotización/Orden

Anderson Ospino 1 2 3 Ciudad




4 5 6 Desc

7 8 9 Precio

Pago +/- 0 ,

ALPHA BCAA \$ 120.000,00	BURNER STACK \$ 130.000,00	CREACELL \$ 110.000,00	GARTNER EGP 5 LB \$ 125.000,00	GATNER EGP 10 LB \$ 220.000,00	Go Up \$ 1,00
GO UP \$ 1,00	HARDPLUS CREATINE \$ 110.000,00	ISO WHEY ISOLATE 2 LIBRAS CHOCOLATE \$ 145.000,00	ISO WHEY ISOLATE 2 LIBRAS FRESA \$ 145.000,00	ISO WHEY ISOLATE 2 LIBRAS VAINILLA \$ 145.000,00	ISO WHEY ISOLATE 2 LIBRAS VAINILLA BANANO \$ 145.000,00
KING PROTEIN 2LB \$ 51.000,00	KING PROTEIN 4LB \$ 98.000,00	LIP CLA \$ 49.000,00	MULTIVIMN \$ 67.000,00	RAW CREATINE \$ 110.000,00	TANK \$ 73.000,00
THE WHEY OF GAIN 8 LIBRAS CHOCOLATE \$ 75.000,00	THE WHEY OF GAIN 3 LIBRAS VAINILLA \$ 75.000,00	THE WHEY OF GAIN 6 LIBRAS CHOCOLATE \$ 140.000,00	THE WHEY OF GAIN 6LB VAINILLA \$ 1,00	VITAMINA C \$ 42.000,00	WHEY EGP 2LB \$ 160.000,00

Plantilla de Facturas

 Transversal 9
 
 Cerrar

Nuevo pedido »



Transversal 9
 Tel.: 3126771871
 transversal9@gmail.com
<https://www.instagram.com/transversal9>

 Servido por Transversal 9

ALPHA BCAA	120.000,00
BURNER STACK	130.000,00
CREACELL	110.000,00
LIP CLA	49.000,00
MULTIVIMN	67.000,00
THE WHEY OF GAIN 6	140.000,00
LIBRAS CHOCOLATE	

TOTAL \$	616.000,00
Efectivo	616.000,00
CAMBIO	\$ 0,00
IVA Excento	0,00
IVA Excluido	0,00
Total de Impuestos	\$ 0,00
Orden 00003-001-0001 14-12-2022 13:54:29 Shop/0003	



Transversal 9
Carrera 9 #35-46
Aguachica, Cesar 20011
Colombia

Luis Dayan Santiago
Aguachica Cesar 205010
Colombia

Factura INV/2022/00001

Fecha de factura:
02-11-2022

Fecha de vencimiento:
17-11-2022

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Impuestos	Importe
Raw Lab Creatine	2,00 Unidades	110.000,00	IVA Excento	\$ 220.000,00
Chocolate	1,00 Unidades	75.000,00	IVA Excento	\$ 75.000,00
Monto Libre de Impuestos				\$ 295.000,00
IVA 0%				\$ 0,00
Total				\$ 295.000,00

Por favor utilice la siguiente referencia al realizar su pago: **INV/2022/00001**

Plazo de pago: 15 días

9. Lecciones Aprendidas

Selección adecuada de módulos y personalización limitada: Es importante seleccionar cuidadosamente los módulos de Odoo que se adapten mejor a las necesidades de la empresa. La teoría de "Fit-Gap Analysis" sugiere que la adaptación excesiva del sistema puede aumentar la complejidad y los costos. Se recomienda mantener la personalización al mínimo y utilizar la funcionalidad estándar siempre que sea posible para evitar futuros problemas de mantenimiento y actualización.

Gestión del cambio y capacitación continua: La resistencia al cambio es una preocupación común en las implementaciones de ERP. Las teorías de gestión del cambio, como el Modelo de Lewin o la Teoría de Difusión de Innovación, respaldan la necesidad de una estrategia sólida de gestión del cambio y capacitación continua para ayudar a los empleados a adaptarse al nuevo sistema y maximizar la adopción.

Calidad de los datos y limpieza inicial: La calidad de los datos es esencial para el éxito de un ERP. La Teoría de la Gestión de Datos Maestros (MDM) enfatiza la importancia de tener datos limpios y consistentes. Se recomienda realizar una limpieza inicial de datos y establecer procedimientos para mantener la calidad de los datos a lo largo del tiempo.

Evaluación constante de procesos y KPIs: La implementación de Odoo debe ser vista como un proceso en evolución. Las teorías de mejora continua, como el Ciclo de Deming (PDCA), sugieren que es esencial establecer KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) y realizar evaluaciones periódicas de procesos para identificar áreas de mejora y ajustar el sistema en consecuencia.

Seguridad de datos y cumplimiento normativo: La seguridad de los datos es una consideración crítica en cualquier implementación de ERP. La Teoría del Cumplimiento Normativo y la Regulación de Protección de Datos respaldan la necesidad de establecer políticas y controles sólidos de seguridad de datos. Se recomienda realizar auditorías de seguridad periódicas y garantizar que el sistema cumpla con las regulaciones pertinentes, como el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos)

En conclusión, la implementación de Odoo u otro sistema ERP es un proyecto complejo que requiere una planificación cuidadosa y una gestión continua. Este proyecto representa un caso de éxito en la implementación de un ERP en una pequeña empresa, demostrando los amplios beneficios que esta tecnología puede aportar para la optimización de procesos y la transformación digital. Los aprendizajes y recomendaciones documentados pueden servir de guía para otros proyectos similares.

10. Presupuesto para el desarrollo del plan de mejoramiento

Tabla 4. Presupuesto

Descripción de ítem	Especificaciones técnicas	Tipo de pago	Precio	Total
Servicios de implementación	Instalación y configuración de hardware y software necesario para la implementación de Odoo	Pago único	\$200.000	\$200.000
Servicios de migración de datos	Migración de datos de sistemas anteriores a Odoo	Pago único	\$50.000	\$50.000
Capacitación	Capacitación para el personal en el uso de Odoo	Pago único	\$200.000	
Servicio de Dominio	Comprar el dominio para la empresa	Pago Anual	45.000	\$45.000
Servicio de Hosting	Comprar un Hosting en la nube para almacenar los datos de Odoo.	Pago Mensual	\$26.000	\$26.000
TOTAL				\$321.000

Fuente: Elaborado por el autor.

11. Referencias bibliográficas

Huang, S. (2004). Evaluación del riesgo en proyectos ERP: identificar y priorizar los factores, *Sistemas de datos y gestión industrial*, Vol. 104, núm. 8, p. 681-8.

Indanea, Y., Rohmat-Saedudin, R. & Witjaksono, R. W. (2016). Implementación del sistema de producción basado en Odoo en PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk con la metodología ASAP.

Kumar, K. & van Hillegersberg, J. (2000). Experiencias y evolución de ERP, *Comunicaciones del ACM*, Vol. 43, núm. 4, p 23-6.

Limantara, N., & Jingga, F. (2017). ERP de código abierto: Implementación de Odoo en micro pequeñas y medianas empresas. (Un enfoque de estudio de caso en CV. XYZ en la compra y producción de módulos) *Int. Conf. En Gestión y Tecnología de la Información (ICIMTech)* p. 340-344.

Odoo, (2019). Odoo Apps. Retrieved from <https://apps.odoo.com/apps>

Odoo a. (2019). <https://www.odoo.com/>.

Payne, W. (2000). El tiempo del ERP, *Estudio de trabajo en MCP UP Limited*, Vol. 51, núm. 2, p. 91-3.

Pinckaers, F., Gardiner, G. & Vossel, E. (2011). Open ERP un enfoque moderno para los negocios gestión empresarial.

Seppala, E., (2022). Revisión de Contabilidad Odoo.

Suhendi (2016). Comparación del módulo de nómina de Open ERP (Odoo) con el módulo de nómina de Adempiere. p. 140.

12. Anexos

Anexo 1.

Registro del proyecto en el CvLAC por el asesor y estudiante.

11/10/23, 21:33

GOV.CO El Estado no tiene porque ser aburrido, ¡conoce a gov.co! ¿Sabes que es GOV.CO? ¡Sabes que es GOV.CO? Conócelo aquí

CVLAC TRÁMITE Y SERVICIOS PARTICIPACIÓN ENTIDADES

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA Ciencias CURRÍCULUM VITAE DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Marlon Andres Pedraza

Proyecto

Tipo de proyecto
Investigación, desarrollo e innovación

Título del proyecto
Implementación de Odoo para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos empresariales en la empresa PRO FITNESS Aguachica

Fecha de Inicio **Fecha de fin** **Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora**
Febrero 2023 Octubre 2023 PGP 002 Comité de proyecto de economía

El proyecto es: Solidario

Resumen
En el mundo empresarial actual, la gestión de los procesos operativos se ha convertido en un elemento clave para lograr la eficiencia y el éxito en cualquier empresa. Una de las herramientas más efectivas para lograr esto es la implementación de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning). En este proyecto, se buscará la implementación del ERP Odoo en la comercializadora Pro Fitness Aguachica con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de sus procesos empresariales. Actualmente Pro Fitness Aguachica enfrenta una serie de desafíos en su gestión de procesos, incluyendo la gestión del inventario, compras, ventas y contabilidad. La falta de integración y automatización puede afectar significativamente la eficiencia de la empresa y limitar su capacidad para competir en un mercado cada vez más exigente. Odoo es un sistema ERP de código abierto y flexible que puede adaptarse fácilmente a diferentes necesidades específicas. Permite una gestión integral y eficiente de los procesos claves, desde la gestión de inventario hasta la contabilidad y facturación. Además, su interfaz de usuario intuitiva y personalizable facilita la adopción del sistema por parte del personal de la empresa. En este proyecto, la implementación de Odoo permitirá la integración y optimización de los procesos de la comercializadora, mejorando significativamente su eficiencia operativa. La gestión del inventario, las compras y las ventas se realizarán de manera automatizada y efectiva, lo que permitirá a la empresa mejorar sus tiempos de entrega, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente. Además, la implementación de Odoo proporcionará la información necesaria para tener una visión más clara y precisa de los procesos que se llevan a cabo, lo que facilitará la toma de decisiones y al mismo tiempo permitirá adaptarse rápidamente a las cambiantes condiciones del mercado. En resumen, este proyecto tiene como objetivo mejorar significativamente la eficiencia de los procesos operativos de una manera integral y automatizada. Esto permitirá a la empresa competir más efectivamente en el mercado y aumentar su rentabilidad a largo plazo.

Para actualizar la información de un proyecto tenga en cuenta:

1. Usted debe ser el investigador principal
2. Es necesario incluir la información de financiación, si aplica. Para esto si en la información del proyecto dice que es un proyecto solidario, por favor desvincule la institución que tenga registrada, de este modo el sistema le permitirá ingresar toda la información que Minciencias solicita para los proyectos.
3. Si la financiación es **Interna** sólo debe ingresar una institución participante.

A continuación puede registrar los demás integrantes del proyecto

Integrantes del proyecto [\[Vincular integrante\]](#)

Integrante	Tipo de participación	
Marlon Andres Pedraza Jaime	Investigador principal	Editar
MARITZA HERNANDEZ MURCIA	Asesor	Editar

Instituciones vinculadas al proyecto [\[Vincular institución\]](#)

Institución financiadora	Tipo de participación

Producción CTeI resultado del proyecto o programa [\[Vincular producción\]](#)

No ha vinculado producción CTeI resultado del proyecto.

[Regresar](#)

https://sitiominciencias.gov.co/cvlac/El-Proyecto?queryid?cod_proyecto=1&cod_in=0001670036

1/2

MARITZA HERNANDEZ



Trabajos dirigidos/Tutorías

A continuación puede visualizar la información registrada del trabajo/tutoría dirigida. Para volver al listado de los trabajos/tutorías dirigidas pulse el enlace ["Regresar"](#)

Tipo de producto Trabajos de grado de pregrado

Nombre del trabajo dirigido/tutoría(*)

Implementación de Odoo para mejorar la eficiencia en la gestión de los procesos empresariales en la empresa PRO FITNESS Aguachica

Fecha de inicio

Mes	Año
Febrero	2023

Fecha de fin

Mes	Año
Octubre	2023

Número de Páginas 0

Programa académico

ECONOMÍA

Institución

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR-SECCIONAL
AGUACHICA

Tipo de orientación

Tutor/director principal

Estado de la Tesis

Tesis terminada

PERSONAS (ORIENTADO, TUTOR, COTUTOR, ASESOR) [[Registrar personas.](#)]

• MARITZA HERNANDEZ /MURCIA



[Coautores](#)



[Palabras clave](#)



[Áreas de conocimiento](#)



[Reconocimientos](#)

Anexo 2.

Informe de originalidad de software anti plagió en Turnitin.

marlon

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	15%	1%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	www.clubensayos.com Fuente de Internet	1%
5	www.suplementos-deportivos-canarias.com Fuente de Internet	1%
6	dgsa.uaeh.edu.mx:8080 Fuente de Internet	1%
7	cdn.goconqr.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	www.timetoast.com Fuente de Internet	<1%
