



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

“ENTERPRISE RESOURCE PLANNING ODOO EN LA
GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN UNA
EMPRESA TEXTIL, TRUJILLO 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO EMPRESARIAL

Autores:

Edwin Rafael Chuan Llanos
Santos Yanina Ricardo Cruzado

Asesor:

Ing. Mg. Odar Roberto Florián Castillo

Trujillo - Perú

2021

DEDICATORIA

Esto va dedicado a mis padres, por su gran esfuerzo y dedicación en brindarme la educación que ahora tengo, a mis docentes de todos los niveles (Primaria, Secundaria y Superior), que gracias a ellos he obtenido el conocimiento necesario para llegar hasta donde estoy ahora. Y así mismo a mi gran compañera y amiga, que en conjunto estamos realizando este proyecto.

Edwin Rafael Chuan Llanos

Dedico esta investigación a mi familia, en especial a mi amada madre, por sus constantes regaños para ser mejor cada día, y por creer en mí y las ganas que tengo de salir adelante, a mis docentes por su constante insistencia en mejorar y ampliar mis conocimientos cada día asistido a clases, en especial a mi profesora María Jesús Rubio Quispe. Por consiguiente, le dedico a mi amigo Rafael Chuan Llanos por su confianza en emprender este proyecto de investigación.

Santos Yanina Ricardo Cruzado.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por la vida que me brinda cada día y seguir cumpliendo cada meta que me propongo. A mis padres, por el esfuerzo, esmero y confianza que me han brindado. A mis docentes los cuales me han apoyado a lo largo de mi vida y aún en este proyecto. Y a mi amiga Yanina Ricardo por brindarme la confianza y la oportunidad de realizar tal proyecto junto a ella.

Edwin Rafael Chuan Llanos

Agradezco a Dios Padre, quien me da la oportunidad de vida y permitirme compartir con los seres que más amo. A mi madre por su apoyo incondicional, y esmero por que salga adelante y cumpla las metas trazadas. A mis docentes por permitirme desarrollar mi capacidad de entendimiento gracias a sus conocimientos y estar allí corrigiéndome en cuanto a mis equivocaciones. A mi amigo Rafael Chuan Llanos, por permitirme la oportunidad de desarrollar juntos esta investigación.

Santos Yanina Ricardo Cruzado.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	37
CAPÍTULO III. RESULTADOS	45
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	137
REFERENCIAS.....	142
ANEXOS.....	151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variable independiente	36
Tabla 2: Operacionalización de Variable dependiente	36
Tabla 3: Técnicas de Recolección de datos	40
Tabla 4: Matriz de Consistencia	43
Tabla 5: Matriz PESTEL	56
Tabla 6: Matriz EFE	58
Tabla 7: Matriz del Perfil Competitivo.....	60
Tabla 8: Stakeholders Externo de la empresa textil Casquín Sport.....	62
Tabla 9: Stakeholders interno de la empresa textil Casquín Sport.....	62
Tabla 10: Análisis AMOFHIT.....	65
Tabla 11: Matriz EFI	66
Tabla 12: Matriz FODA	68
Tabla 13: Matriz PEYEA	70
Tabla 14: Matriz Decisión Estratégica	74
Tabla 15: Matriz Decisión Estratégica	75
Tabla 16: Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico	76
Tabla 17: Requerimientos del ERP	80
Tabla 18: Matriz de Selección Cualitativa	88
Tabla 19: Matriz cuantitativa de selección de un ERP	89
Tabla 20: Equipo de trabajo en el sistema	101
Tabla 21: Cronograma del Proyecto	102
Tabla 22: Planificación de Compras.....	115
Tabla 23: Planificación de Ventas	116
Tabla 24: Aprovisionamiento	116
Tabla 25: Gestión de Existencias	116
Tabla 26: Gestión de pedido de compra	117
Tabla 27: Gestión de pedido de Venta.....	117
Tabla 28: Gestión de almacenes	117
Tabla 29: Costos de software.....	134
Tabla 30: Costo de Hardware	134
Tabla 31: Costo de Recursos Humanos	134
Tabla 32: Costo de Materiales	134
Tabla 33: Costo de Capacitación	135
Tabla 34: Costo de energía	135
Tabla 35: Costo de Mantenimiento	135
Tabla 36: Proyección de costos	136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etapas de la Metodología Scrum	26
Figura 2: Ubicación de la empresa Casquín Sport	45
Figura 3: Valores de la empresa	47
Figura 4: Estructura Organizacional de la empresa Casquín Sport	48
Figura 5: Proceso de Compras	52
Figura 6: Proceso de Producción	53
Figura 7: Proceso de Ventas	54
Figura 8: Procesos a ejecutar en el sistema	55
Figura 9: Cadena de Valor de la empresa	63
Figura 10: Mapa de Procesos de la empresa Casquín Sport:	64
Figura 11: Postura de la empresa	71
Figura 12: Matriz Interna Externa	72
Figura 13: Matriz de la Gran Estrategia	73
Figura 14: Aplicaciones de ODOO	82
Ilustración 15: Comparación de reporting y demostración de datos Informar	83
Figura 16: Ventajas de ODOO	83
Figura 17: Aplicaciones de sitio web, ventas y financieras	83
Figura 18: Aplicaciones de operaciones, fabricación, recursos humanos	84
Figura 19: Aplicaciones de comunicación, marketing y customización	84
Figura 20: Aplicaciones de Giitic	85
Figura 21: Ventajas de Giitic	86
Figura 22: Aplicaciones Facturación	86
Figura 23: Aplicaciones Administración	87
Figura 24: Aplicaciones de reportes	87
Figura 25: Ventajas de sistema Alegra	87
Figura 26: Análisis de interesados	92
Figura 27: Aplicaciones seleccionadas para gestión de la cadena de abastecimiento	93
Figura 28: Módulos en el sistema ERP ODOO	93
Figura 29: Módulo de Ventas	94
Figura 30: Módulo CRM	95
Figura 31: Módulo de documentos	96
Figura 32: Módulo de Compras	97
Figura 33: Módulo de Inventario	98
Figura 34: Módulo de Contabilidad	99
Figura 35: Módulo de Fabricación	100
Figura 36: Selección para descarga del ERP Odoo	104
Figura 37: ERP Odoo descargado	105
Figura 38: Selección de Idioma	106
Figura 39: Inicio de Instalación Odoo	107
Figura 40: Aceptación de términos de licencia de Odoo	108
Figura 41: Selección del tipo de instalación	109
Figura 42: Conexión PostgreSQL	110
Figura 43: Alojamiento del Programa	111
Figura 44: Proceso de Instalación Odoo	112
Figura 45: Finalización de la Instalación	113

Figura 46: Evaluación de riesgos.....	154
Figura 47: Matriz de expertos, validación TI	155
Figura 48: Matriz de expertos, validación sobre cadena de abastecimiento	156
Figura 49: Entrevista al gerente de Casquin Sport.	159

RESUMEN

La presente investigaci3n tiene como objetivo dise1nar la implantaci3n del ERP Odoon para la gesti3n de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, de la ciudad de Trujillo, para ello se utiliz3 una metodolog3a no experimental de grado transaccional, descriptivo, utilizando las t3cnicas de recolecci3n de informaci3n: observaci3n, entrevista y la revisi3n documental. Los resultados obtenidos a trav3s de las matrices EFE y EFI se obtuvieron un puntaje de 1.92 y 2.92, luego se realiz3 la matriz de selecci3n cuantitativa y cualitativa obteniendo que Odoon es la mejor opci3n obteniendo un puntaje de 414%. Para la implantaci3n del ERP se eligieron ocho aplicaciones: CRM, Facturaci3n, Ventas, Compra, Contabilidad, Inventario, Fabricaci3n y Documentos, obteniendo que el costo del proyecto en el a1o inicial es de S/17,911.36 y para los siguientes 5 a1os S/5,065.86. Finalmente se concluye que la presente investigaci3n ayudar3 a la implantaci3n del software Odoon en las empresas del mismo rubro y tama1o, as3 mismo mejorar3 en la disminuci3n de los tiempos en la ejecuci3n de los procesos, adem3s a la reducci3n de los costos en su inventario llevando un mejor control, teniendo menores errores, de manera que conlleve a tomar buenas y oportunas decisiones.

Palabras clave: ERP, cadena de abastecimiento, sector textil

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En la actualidad, las organizaciones se encuentran inmersas en entornos y mercados altamente competitivos, de manera que las empresas cada día incursionan en el mundo de la tecnología debido a que les permite obtener beneficios, mediante soluciones tecnológicas, originando un cambio en las organizaciones dentro de sus procesos. A esto, se suman los sistemas de información, que han sido desarrollados para ayudar a las empresas como los ERP, poseer este sistema permite centralizar los datos, trabajar de forma ordenada, estandarizada y con alto índice de precisión de manera que, le permita a la empresa tomar mejores decisiones y obtener una mayor ventaja competitiva (Gamarra & Cornejo, 2018).

Entonces dada la importancia que ha adquirido los sistemas ERP dentro de las organizaciones, cada vez son más las mismas que depositan su confianza en las herramientas tecnológicas para gestionar su negocio, a esto según una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística (2018 -2019), el 45,4% de las compañías con 10 o más empleado dispone de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas del negocio de la empresa (Revista 20minutos, 2019).

Por consecuente los sistemas ERP aportan beneficios a las organizaciones, como gestionar las áreas funcionales, también gestionar la información que entra y sale de ella. Enfatizando en el software ERP (Enterprise Resource Planning) ODOO, este es un ERP tecnológicamente efectivo, que integra a los procesos de una empresa, por tanto, está diseñada para que el negocio se adapte a esta, dado que es sencillo adaptarse, sin embargo, no todas lo pueden hacer dado que existe ERP con ciertas características según el rubro al que se dediquen., en el caso Casquin sport se adapta mejor ERP Odoo. Además, brinda la posibilidad de ejecutar la aplicación desde diferentes lugares, modificar y compartir mejoras dentro de la comunidad de usuario y desarrolladores. Además, su implementación ha

resultado accesible para las empresas, permitiendo la adaptación de la empresa según sus necesidades sin tener que invertir grandes sumas de dinero o poseer instalaciones informáticas avanzadas y complejas (Peña, 2016).

Dado ello, en la gestión de la cadena de abastecimiento no se excluye a los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), porque estas se han convertido en un medio para lograr la efectividad, debido a los avanzados sistemas, las cuales permiten un mejor manejo de la relación con los clientes y proveedores, abastecerse a tiempo de los recursos o materiales, teniendo una respuesta óptima y capacidad por parte de los proveedores. Esto brindará soluciones a las actividades que se vienen dando de manera negativa en la cadena de abastecimiento como son los retrasos de solicitud y pedidos, en la entrega por parte de los proveedores, aumentando los costos por tiempos improductivos, además, de los plazos de entrega y por ende pérdida de los clientes, estos son los motivos por los cuales la administración de la cadena de abastecimiento se ha convertido en una rama competitiva clave para las empresas (Ramón, 2011).

En la actualidad en el Perú, el 91% de las empresas afirman que gracias al ERP gestionan sus datos e indicadores de forma eficaz y eficiente según el especialista en tecnologías de información y Comunicaciones Ángel Benvenuto, además comenta que no solo es un tema de equipos e instalaciones, sino que se ha tomado conciencia del valor agregado que generan en el día a día (RPP, 2015).

Entonces tomando énfasis en el rubro textil, siendo esta una de las fuentes de ingreso y empleo en el Perú, la cual ha experimentado una evolución, y es generada por factores tales como los cambios en la demanda de productos textiles (por efecto de la moda, la tecnología, la globalización), este año en enero ha tenido un crecimiento de 22% respecto al año 2018 en las exportaciones (Mincetur, 2019). Este crecimiento es importante para el sector porque consolida la recuperación que viene experimentando desde el año 2017, siendo EE. UU uno

de los mercados donde exporta el Perú, representando este el 50% del total, además de exportar a Ecuador, Chile, Brasil y Colombia, y también la todo américa latina, Unión Europea y Asia (Andina, 2019).

Es por ello, que incorporar la tecnología en sus operaciones, va a permitir afrontar las dificultades en variables de peso como, su productividad, competitividad y exportación. A esto el 84% de las empresas del sector textil registraron una discontinuidad en sus exportaciones en los últimos cinco años, debido a la inflexibilidad en su abastecimiento de materia prima, y demás insumos en volúmenes de venta, reduciendo la capacidad de producción (Comercio, 2019).

Casquin Sport es el nombre comercial del negocio de una persona natural, el cual está a cargo del señor Nelson Edison Casquin Bacilio identificado con DNI N°45709898 y RUC N°10457098982, quién además es administrador de la misma, este es un negocio dedicado al 100% al sublimado en general, estampados y confecciones deportivas al por mayor y menor, se encuentra ubicado en el Centro Comercial San Carlos 1001, en la provincia de Trujillo, Tienda N° 263. El negocio empezó, viendo la necesidad de ofrecer una tela de calidad con nuevos y diversos diseños al cliente. Debido a esta necesidad del cliente es necesario que la empresa se abastezca de insumos en el que se ven involucrados la tela, hilos, agujas, el cual este proceso es realizado de manera clásica que según entrevista con el dueño de la empresa (Anexo N° 8) los datos del proveedor son registrados y almacenados de manera manual en un cuaderno, por ello al realizar pedido toman el número de celular directamente del proveedor para realizar dicho pedido, pero siempre y cuando sea en grandes cantidades (10 rollos mínimo) teniendo en cuenta que en almacén tiene que haber un stock mínimo de 2 rollos de tela, a esto se debe tener en cuenta que muchas veces la memoria del ser humano, en este caso los trabajadores, les ha sido perjudicial, lo que repercute en tener en almacén

repetición de insumos o no tenerlos, generando lamentablemente una inversión extra en el pedido y consecuentemente un menor margen de ganancia e incluso la pérdida de clientes.

Entonces el proceso de gestión de abastecimiento, donde se incluye las compras, tramitación de pedidos, gestión del inventario, almacenamiento pone en evidencia que no utiliza la tecnología, es decir no cuenta algún software o herramienta tecnológica para gestionar de manera efectiva sus procesos y servicios de abastecimiento de materia prima, compras, gestión de stock, control de pedidos, debido a ello es que le ha generado muchos inconvenientes realizarlo de la manera manual, que según entrevista con el dueño de la empresa (Anexo N° 8) menciona algunas de ellas, el pedido no llegó a tiempo, esto sucedió debido a un error por parte de proveedor el cual consistió en que el pedido fue enviado a otro lugar, otro de los inconvenientes presentados en la empresa es que el proveedor se equivocó en la cantidad o tipo de tela que le pidió la empresa. Entonces debido a estos inconvenientes y fallas presentados hacen que el proceso de abastecimiento, compras, producción, almacenamiento y atención al cliente se vea afectado entre 60% y 70%, debido a que son algunas de las principales y esenciales actividades que se realiza para seguir con los demás procesos de operaciones.

Por otro lado según entrevista con el dueño, menciona que la competencia en el sector textil ha aumentado en comparación de sus inicios (2009) en un 50% debido a que antes en el centro Comercial San Carlos existían 50 tiendas y hoy en día en promedio el doble, lo que ha permitido pensar en importar materia prima (tela en algodón, microfibra) desde China para ofrecer sus prendas a un bajo costo en la ciudad de Trujillo, este proceso es el abastecimiento de materia prima, el cual con la ayuda de un software (ODOO) va a permitir gestionar este proceso, seleccionando al proveedor, adquiriendo de manera correcta el material, permitiendo cumplir la entrega de las prendas confeccionadas en el plazo establecido por el cliente.

El presente proyecto de investigación pretende buscar y poner en práctica los conceptos planteados sobre la adopción y uso de un software ERP en el negocio Casquín Sports del sector textil y su influencia en la gestión de la cadena de abastecimiento.

La investigación tiene una importancia práctica y descriptiva utilizar un software ERP, debido a que muestra resultados favorables en los antecedentes sobre aquellas empresas que adoptaron el uso del ERP ODOO, además sería un apoyo en los procesos que el negocio requiera, de manera que ayude a cumplir con las ventas permitiendo tener un cliente satisfecho, además de mejorar aquellos inconvenientes que se presentan en la adquisición, producción y manejo de insumos.

Así mismo, dada la importancia y participación de las pymes en el sector textil y confecciones que actualmente incursionan en el mercado, es importante evaluar el uso de los ERP, ya que les permitirá competir de manera efectiva en el mercado tanto nacional como internacional.

Así mismo la presente investigación es útil para los investigadores y autores de este proyecto, debido a que se pone en práctica aquellos conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera Ingeniería Empresarial, y lleve a obtener el Título Profesional de esta carrera, además de aportar a futuros investigadores en la implantación del ERP ODOO en las empresas del sector textil.

Antecedentes

Peña (2016) en su tesis que lleva por título “Implantación del ERP Odo en una Pyme dedicada al Comercio Minorista” de la ciudad de Valladolid, España para obtener el título de Ingeniera Industrial, de la Universidad de Valladolid menciona que tiene por objetivo realizar la implantación de un sistema integral de gestión empresarial (ERP) en una PYME perteneciente al sector de comercio minorista, al mismo tiempo transformar el modo de trabajar de la empresa objeto de estudio estableciendo un nuevo sistema de gestión de los

procesos, actividades e información del negocio. Para ello la presente investigación realizó la evaluación de tres ERPs de Software libre (Odoo, Tryton y Openbravo), basado en 35 criterios, los cuales son clasificado en 6 grupos (funcionales, técnicos, económicos, referidos al proveedor, del servicio y estratégicos), obteniendo como resultado 321.7, 291.55 y 311.2 respectivamente, siendo el ganador el ERP de software libre Odoo. La modalidad en que se desarrolló esta investigación es descriptiva y de selección, cuyo instrumento utilizado fue el análisis documental, investigar a través de distintas fuentes (páginas web, libros, revistas científicas y otros trabajos universitarios) el campo de los sistemas de gestión empresarial tipo ERP y su tecnología asociada (arquitectura cliente/servidor, lenguajes de programación, tecnología web y en la nube, etc.), así mismo se desarrolló las fases que componen el proceso de implantación, desde la selección del sistema que mejor se adapta a las necesidades de la empresa hasta la implementación del mismo en sus instalaciones. Por último, se concluye que el ERP de software libre es el más adecuado para pequeñas empresas como la empleada para llevar a cabo este proyecto, entonces el porqué de nuestra elección, se basa en dos aspectos: la posibilidad de modificar el código fuente del programa para personalizarlo según las necesidades del negocio y el bajo coste de implantación comparado con los de software propietario se ajusta al presupuesto limitado del que se dispone.

Robles (2016) en su tesis “Mejoramiento en la gestión de adquisiciones a través de la implementación de sistemas ERP en una empresa constructora”, de la ciudad de Valparaíso – Chile para, obtener el título de Constructor Civil, Universidad Técnica Federico Santa María, en ella el autor hace mención que el objetivo de la tesis es proponer, instaurar y evaluar los beneficios en gestión producidos a partir de la implantación de un software del tipo “Enterprise Resource Planing” (ERP) en los procesos de aprovisionamiento de materiales en una empresa con proyectos de 70.000 UF referente al rubro de la construcción utilizando herramientas de lean construction. Para ello se hace un análisis de carácter

cuantitativo, buscando realizar un contraste de tiempo que involucra todo el flujo de abastecimiento en una obra en construcción tanto previo como posterior utilización de un ERP. Todo esto ha permitido a las herramientas Lean en el transcurso de su integración a la empresa tener un avance positivo. Fortaleciendo los procesos y direccionando de manera más organizada los procedimientos correctivos en las etapas de control en el área de adquisiciones. Así mismo hizo saber que los materiales, herramientas, arriendo de maquinarias y equipos son ítems del presupuesto que en construcciones de las características de extensión o altura, y en particular de las obras analizadas, llegan a involucrar alrededor del 60% del presupuesto. Además, luego del registro de información durante diez semanas la muestra tomada arrojó un coeficiente de correlación de 0.51 mientras que el R2 solo 26% dando a entender que en el tiempo estos no se relacionan estadísticamente, pero no quiere decir que su relación sea nula, de tal manera que se proyectó la concurrencia de tiempo entre 0 a 3 días según dato que indica el 44,67%.

Contreras & Salazar (2017) en su memoria titulada “Estudio de las ventajas competitivas en el uso de herramientas de gestión de cadenas de suministro utilizados por PYMES en sectores productivos de la ciudad de Chillán” para obtener el título de Ingeniero Comercial de la Universidad Bio-Bio de Chile, el cual tiene como objetivo estudiar las ventajas competitivas en el uso de herramientas de gestión de cadenas de suministro utilizadas por PYMES de distintos sectores productivos de la ciudad de Chillán. Basado en la experiencia y la observación de los hechos, luego de haber fijado los objetivos, elaborando las encuestas, seleccionando el instrumento a utilizar y así mismo determinado la muestra. Se desarrolló las encuestas se observó la ventaja que tienen los ERP teniendo una aceptación del 57.5% de los encuestados, frente al 42.5% de aceptación que mantiene las plantillas de Excel. Dando a entender que los sistemas ERP son una herramienta que permite a las empresas obtener ventajas competitivas frente a su competencia, ya que controla y ordena los

diferentes procesos en una organización logrando mayor eficiencia en ellos. Además, la alta aceptación por las plantillas en Excel se debe a un cierto nivel de desconocimiento sobre las PYMES sobre los sistemas que existen para la gestión de la cadena de abastecimiento.

Pérez (2018) en su trabajo titulado “Factores de éxito en la implementación del ERP Microsoft Dynamics AX – Caso de estudio: Empresa manufacturera” de la ciudad de Bogotá – Colombia, para optar al título de Magister en Ingeniería Industrial, de la Universidad Nacional de Colombia, donde indica que el objetivo de investigación es “Identificar los factores críticos de éxito en los proyectos de implementación del Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) Microsoft Dynamics AX en una empresa de producción colombiana”. Para ello utilizó la metodología de estudio de caso, lo cual conllevó a obtener los siguientes resultados, donde la conducción a reducir costos de TI mantuvo una valoración de 4 puntos promedio indicando que los consultores tienen un rango por encima del promedio. Así mismo, el factor “facilita la planeación también con 4 puntos de valoración junto a “Reducción de tiempos en los procesos. De tal marea que se vio de manera éxito el proyecto planteado dentro de la empresa.

Cruz (2014) en su tesis que lleva por título “Implementación de los módulos almacén y producción del sistema Openerp en una empresa textil al Sur de Nuevo León, México, para obtener el título de Ingeniera de Sistemas Computacionales de la Universidad de Morelos, menciona en su estudio que tiene por objetivo integrar la información del almacén y producción de la empresa UNIMART en un sistema ERP, por el cual aplico la metodología de exploración de campo de los sistemas de Planeación de Recursos Empresariales (ERP - por sus siglas en inglés Enterprise Resources Planning) para optimizar la recopilación de los datos necesarios para la toma de decisiones. Utilizando como entorno exploratorio a la empresa UNIMART, el cual al implementar el software OpenERP en los módulos de Almacén y Producción,, obteniendo como resultado que La interfaz web del

sistema permite consultar la información en cualquier instante y desde cualquier dispositivo con conexión a internet, concluyendo que el proceso de un sistema ERP, debe estar respaldado por la gerencia de la empresa y los usuarios finales deben enfrentarse a una actualización proactiva que les facilite sus actividades, y además debe mantener una estrecha comunicación con la empresa.

Campana (2014) en su trabajo titulado “Sistemas Integrados de Recursos Empresariales (ERP) Factores para una implementación exitosa” de la ciudad de la Plata – Argentina, para optar por el título de Magister en Dirección de Empresas de la Universidad Nacional de la Plata, en su estudio presenta dos objetivos, el primero es establecer si existe relación entre el nivel de gerencia del proyecto, el nivel de capacitación de los recursos de la empresa y el nivel de habilidades en tecnología de la información (TI), y el tiempo de implementación de un ERP en PYMEs del gran La Plata. Además, determinar si existe relación entre el tiempo de implementación y la satisfacción del proceso de implementación del ERP en PYMEs del gran La Plata. Respondiendo así a estos objetivos con una investigación exploratoria y aplicando encuestas, lo cual permitió concluir que para las PYMEs estudiadas, que existe una fuerte relación inversa entre el gerenciamiento del proyecto, la capacitación y los conocimientos en sistemas de información (IT) de los recursos de la empresa, con respecto al tiempo de implementación de un ERP obteniendo (-6,8374), (-6,24511), (-6,8392) respectivamente. Además, se verifico que el tiempo de implementación empleado esta inversamente relacionado con la satisfacción general del proceso, esto corrobora la importancia en que las PYMEs cuenten con solidas habilidades en materia de tecnologías de información a la hora de emprender un proyecto de implementación de ERP.

Malpica (2015), en su tesis titulado “Metodología de Implementación de un ERP. Caso: software libre en la gestión del proceso de ventas en una Pyme de la ciudad de Cajamarca, Perú”, para obtener el título de Maestría en Dirección Estratégica en Tecnologías de la

Información, de la Universidad de Piura, el cual tiene como objetivo estudiar y evaluar la aplicabilidad de las metodologías de implementación de un ERP de software libre a los procesos de ventas de una PYME en la región Cajamarca, bajo la modalidad descriptiva, utilizando las técnicas de análisis e interpretación, encuestas, y fichas de observación. Para ello los investigadores seleccionaron el software ERP, luego a través de la revisión de bibliografía se genera un marco conceptual que permite plantear una metodología que permita en corto plazo y de una manera sencilla implementar el proceso de ventas conjuntamente con el ERP elegido. Finalmente concluyen que se logró plantear una metodología que en poco tiempo logre implementar el proceso de ventas de una microempresa y de forma iterativa ir mejorando el proceso en el caso de que hubiera errores o deja abierta la posibilidad de ir implementado nuevas funcionalidades que soporten a nuevos procesos de la organización de una manera integrada.

Delgado (2015) en su tesis "Propuesta para la implantación de un sistema ERP que optimice la administración de los recursos de la empresa MM Ingeniería y Construcción Civil S.A.C" para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, de la Universidad Católica San Pablo, Perú, el cual tiene como objetivo de investigación implantar un ERP. El presente trabajo es de tipo no Experimental con características descriptivas y explicativas, se desarrolló en el contexto y estructura de la empresa para determinar su nivel de organización identificando sus procesos, activos, su personal y todo aquello que constituye la empresa, identificando indicadores tanto en el tiempo, nivel de servicio y costos las cuales se verían afectados en la propuesta de mejora, además de implantar el ERP habiéndose ya realizado el análisis que permitiera optimizar la administración de los recursos de la empresa, esta propuesta de mejora de procesos críticos dentro de la empresa antes de la implantación, concluyendo que el 100% de los empleados reconoce las deficiencias del sistema con el cual

cuenta la empresa y reconoce la necesidad de implantación de un nuevo sistema ERP con el cual la empresa podrá registrar toda su información.

Salazar (2018) en su tesis para optar al grado académico de maestro en administración con mención en gestión pública, titulada “Implementación de un software para un sistema de gestión eficiente en el área de almacén del instituto tecnológico de Ayaviri-2017” donde esta investigación tiene el objetivo de contribuir a hacer más eficaz el desempeño en las áreas de almacén en el instituto superior tecnológico de Ayaviri mediante la implementación de software para el uso eficiente del almacén. En ese contexto, SGA su objetivo es tener controlado en todo momento salidas o entradas de material del almacén. (Las siglas SGA corresponden a Software Gestión Almacén). En ese sentido, la implementación de un software se relaciona significativamente con el sistema de gestión eficiente en el área de almacén del Instituto Superior Tecnológico de Ayaviri – 2017, los resultados muestran haber alcanzado un nivel de relación satisfactorio; siendo que, la implementación de un software alcanzo un promedio de 46,3 puntos y el sistema de gestión eficiente en el área de almacén alcanzo un promedio de 60,4 puntos, que lo confirmaron los 62 estudiantes y trabajadores, asimismo se obtuvo una correlación positiva fuerte $r_{xy} = 0,85$ puntos y la contrastación de hipótesis es $t_o = 6,704 / > t_c = 1,675 /$; por lo que rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alterna (H_1); es decir, “existe relación estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos de la implementación de un software y el sistema de gestión eficiente en el área de almacén del Instituto Superior Tecnológico de Ayaviri, 2017”.

Oyarce (2019) en su tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas, titulada “Sistema de Planificación de Recursos Empresariales Odoó y cadena de suministros en la empresa Concesionario de Alimentos Niño Dios de Pumarume de Celendín”, de la Universidad Nacional de Cajamarca - Perú, el cual tiene como objetivo de investigación evaluar la influencia de la implementación del sistema de planificación de recursos

empresariales Odoo en los procesos de la cadena de suministros del concesionario de alimentos “Niño Dios de Pumarume”, para ello, primeramente se ahondó en el estudio teórico de las variables y luego se procedió al desarrollo de la implementación del ERP Odoo desplegado bajo la metodología IPEE, donde abarcará desde la implementación aquí se configura e instala el sistema ERP para su posterior evaluación y tratamiento, análisis de datos y presentación de resultados donde el área de producción tiene 11 actividades manuales, de los cuales no se lograron automatizar 1, en compras de 6 actividades manuales, solo 2 no se lograron automatizar, y de almacén de 6 actividades que se realizan manualmente, solo 1 no se logró automatizar, otro factor evaluador fue que tan capacitados se sienten para manejar el sistema , de 10 usuarios que respondieron, un 82% respondió favorablemente, y un 18% les resulta un poco complicado, además el tiempo de ejecución de los procesos disminuyo favorablemente con el uso del ERP Odoo, concluyendo que existe una influencia positiva al implementar el sistema de planificación de recursos empresariales Odoo en los procesos de la cadena de suministros, pues la dependencia que existe entre éstas variables trae consigo beneficios para la empresa siendo los más notables la reducción de tiempos, la mejor toma de decisiones, el mejor manejo de la información, la reducción de costos, la centralización de datos y muchas otros beneficios que de por sí ya trae consigo un ERP.

Colonia (2014) en su tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas e Informática titulada: "Implementación de un Sistema ERP para mejorar la Gestión de Inventario y Control Operacional en la Estación de Servicio Corppetroleum SAC, en la Ciudad Chimbote - Perú, de la Universidad del Santa, el cual tiene como objetivo implementar un sistema ERP para mejorar la gestión de inventario y control operacional de la estación de servicio Corppetroleum SAC, en la ciudad de Chimbote, para ello se utilizaron las tecnologías de la Empresa Sybase y la utilización de la metodología Versión 3 como guía del desarrollo,

empezando principalmente por sus divisiones principales, una de estas es el control actualizado de sus clientes y proveedores, como también el servicio de compra y venta de combustible, posteriormente se da la gestión de configuración según requisitos, después se realizó las respectivas pruebas del sistema, teniendo como resultado que todos los procesos (10) antes se desarrollaba en un tiempo máximo de 193.78 minutos y con la implementación del ERP se desarrolla en un tiempo máximo de 21.63 y un mínimo de 4.77 minutos, además la empresa esperaba mucho más en obtener la información de los procesos en promedio 9.35 minutos, sin embargo después de la implantación del sistema se observa que disminuyó en promedio a 1.07 minutos, además antes de la implantación el personal de la empresa manifestaba que el 43.64% le era difícil el manejo y 0% fácil, después de la implantación aumento a 77, 27% y 0% difícil, concluyendo que con la implementación del sistema ERP logramos mejorar satisfactoriamente la gestión de inventario y control operacional de la estación de servicio Corppetroleum SAC, cambiando la perspectiva de trabajo operativo a un .labor más analítica y productiva de las operaciones financieras añadiendo resultados consolidados a la gerencia para apoyar la toma de decisiones.

Villanueva (2018), en su tesis titulado “Evaluación de la implementación del ERP ODOO V10 en los procesos de gestión de almacén en la empresa DEYFOR E.I.R.L.”, para obtener el título de Ingeniero de Sistemas, de la Universidad Nacional de Cajamarca - Perú, la cual tiene como objetivo evaluar la implementación del ERP Odoó V10 en los procesos de gestión de almacén en la empresa Deyfor E.I.R.L, para ello se implementó módulos de gestión de compras, ventas e inventario de ERP Odoó para dar soporte a los procesos involucrados con los almacenes, para la implementación se realizó pruebas de tiempos de ejecución de la metodología IPEE, donde en la fase inicial se estableció 38 requisitos funcionales 10 no funcionales, en la fase de ejecución se realizó la instalación, configuración, conversión de datos y pruebas, en la fase de evaluación se verifica que lo implementado funcione

correctamente. Con la implementación del sistema ODOO se logró optimizar en un 50.4% la reducción de compras, un 74.65% de reducción de la gestión de pedido, 81.81% el proceso de aprovisionamiento, 81.98% de reducción en la gestión de existencias, un 94.5% la planificación de ventas, 78.29 la gestión de pedido y 62.44% la atención al cliente y en la gestión de almacenes se logró optimizar 73.5%. Se concluye que el ERP ODOO reduce considerablemente los tiempos de ejecución de los procesos involucrados en la gestión de almacenes de la empresa Deyfor E.I.R.L.

ERP

Los ERP (Enterprise Resource Planning), son sistemas que integran y administran la información generada en cada área de la organización; logrando automatizar muchos de los procesos del negocio asociados con los aspectos operativos y productivos. Estos sistemas integrales de gestión para la empresa se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una única aplicación. Estas partes son de diferente uso, por ejemplo: producción, ventas, compras, logística, contabilidad, inventarios y control de almacenes, pedidos, nóminas, etc. Sólo se puede definir un ERP como la integración de todas estas partes (Chavez & Monge, 2017).

Objetivos de un ERP

Según Villanueva (2018), menciona que los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales
- Acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

Propósito de un ERP

El propósito fundamental de un ERP es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación (Villanueva, 2018).

Características de un ERP

Según Villanueva (2018) menciona que hay un conjunto de características que definen un ERP, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- Disponibilidad de la información cuando es necesaria y por los medios adecuados.
- Variedad en la forma de presentación de la información.
- El grado de inteligencia incorporado en el sistema (relaciones preestablecidas entre las informaciones contempladas en el sistema).
- El tiempo de respuesta del sistema: diferencia entre una petición de servicio y su realización.
- Exactitud: conformidad entre los datos suministrados por el sistema y los reales (ejemplo en el caso de las predicciones).
- Generalidad: conjunto de funciones disponibles para atender diferentes necesidades.
- Flexibilidad: capacidad de adaptación y/o ampliación del sistema a nuevas necesidades. Un SI no debe ser estático puesto que las necesidades de las organizaciones varían con el tiempo.
- Fiabilidad: probabilidad de que el sistema opere correctamente durante un período de disponibilidad de uso.
- Seguridad: protección contra pérdida y/o uso autorizado de los recursos del sistema

- Reserva: nivel de repetición de la información para proteger de pérdidas catastróficas de alguna parte del sistema.
- Amigabilidad para con el usuario: grado con que el sistema reduce las necesidades de aprendizaje para su manejo.

Situación de los ERP en el Perú

Perú está entre los 5 países de habla hispana que más solicitan software de planificación de recursos empresariales, o ERP por sus siglas e inglés, en América Latina, de acuerdo a un estudio de la consultora evaluando Software donde encuestó a 345 compañías de la región. "Tenemos un mercado en evolución que está demostrando que migrar a un software empresarial es una inversión y no un gasto como aún lo ven muchas empresas; sin embargo, aún la penetración del software ERP que tiene Perú en la región es baja", explicó Martín García, gerente de Soluciones de Ofisis (Diario Gestión, 2017).

Situación de los ERP en las MYPES

Las empresas buscan siempre estar a la vanguardia y para ello deben de adaptarse a la transformación digital que trae muchos beneficios para las organizaciones, una de ellas es el uso extendido de los ERP (Software de planificación de recursos empresarial), la cual permite organizar la información de diferentes áreas de la empresa: logística, ventas, tesorería, finanzas, producción, entre otros, con la intención de ahorrar tiempo, dinero y generar rentabilidad. Las grandes empresas ya utilizan ERP de forma debido a la cantidad de personal y operaciones que se manejan al día. Esto debería ser igual en el caso de la micro y pequeña empresa, pero solo el 40% cuentan con ERP. Sin embargo, este software resulta muy beneficioso para empresas que recién constituyen ya que conforme va creciendo se necesitará de procesos más rápidos y eficaces (La República, 2019).

Metodología Scrum

Según Francia (2017), en la página web de Scrum.org, Scrum:

Es un proceso de gestión que reduce la complejidad en el desarrollo de productos para satisfacer las necesidades de los clientes. La gerencia y los equipos de Scrum trabajan juntos alrededor de requisitos y tecnologías para entregar productos funcionando de manera incremental usando el empirismo.

Además, Urteaga (2015) lo define como “una metodología ágil para el desarrollo de software o la gestión de proyectos” siendo un proceso ágil para el desarrollo de software”.

Fases y procesos de SCRUM

Esta metodología cuenta con 19 procesos divididos en 5 fases las cuales a continuación se harán presentes:

Iniciación

Esta fase cuenta con la mayor cantidad de procesos (6) aquí se creará la visión del proyecto que sirve de dirección y enfoque del mismo, en donde se identifican roles claves como el Scrum Master, Product Owner, interesados y equipo del proyecto, definiendo el product Backlog. (Salazar, 2016).

Planificación y Estimación

Cuenta con 5 procesos, donde se define y aterrizan en los Sprints las historias de los usuarios, teniendo un alineamiento con todo lo que genera valor a la organización para realizar estimaciones de tiempo y esfuerzo para cumplirlas, las cuales son tareas. (Salazar, 2016).

Implementación

En esta fase se trabaja las tareas que se desarrollaron en la fase anterior, creando el Sprint Deliverables, para el cual se utiliza un Scrumboard para realizar el seguimiento del trabajo y de las actividades que se llevan a cabo, además en esta fase se realizan reuniones cortas y eficientes en tiempo llamadas Daily, donde el equipo brinda sus actividades diarias y los inconvenientes que se han manifestado (Salazar, 2016).

Revisión y Retrospectiva

En proyectos grandes que involucran varios equipos Scrum, se realiza esta etapa, en reuniones las cuales permitan discutir y revisar los avances, dependencias e impedimentos en el desarrollo del proyecto, También se lleva a cabo con un solo equipo, donde se discuten las lecciones aprendidas a lo largo del proyecto, para ser documentados para futuros proyectos (Salazar, 2016).

Lanzamiento

Esta es la fase, más esperada de todo proyecto, aquí se desarrolla el proceso donde los Accepted Deliverables se les hace entrega a los socios relevantes, mediante un acuerdo formal (Working Deliverables Agreement) documentada la finalización con éxito del proyecto (Salazar 2016).

Esta metodología es adaptable, el cual un equipo de proyecto, puede optar por utilizar las 5 fases o no, como también los 19 procesos.

A continuación, se presenta los procesos de Scrum:



Figura 1: Etapas de la Metodología Scrum

Fuente: Prozess Group

Gestión de la Cadena de Abastecimiento

También llamado cadena de suministro es el conjunto de todos los procesos que involucran a los proveedores y sus clientes y conectan empresas desde la fuente inicial de materia prima hasta el punto de consumo del producto acabado (Pires & Carretero, 2007).

La gestión del abastecimiento es una pieza fundamental en el desempeño organizacional y por lo tanto debe considerar la amplia magnitud de sus componentes desde el momento de la localización de la materia prima, su transporte, transformación, y distribución hasta que este producto terminado este en manos del cliente objetivo y se hayan satisfecho sus expectativas amparadas en la promesa de servicio que se le ofreció, para conseguir este resultado se debe garantizar la integración de todos los actores de la cadena como un todo y beneficiar individualmente cada eslabón (Prada, 2019).

Gestión de Almacenes

La gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar (Correa, Gómez & Cano, 2010).

Según Oyarce (2019) en su tesis menciona que el objetivo general de una gestión de almacenes consiste en garantizar el suministro continuo y oportuno de los materiales y medios de producción requeridos para asegurar los servicios de forma ininterrumpida y rítmica.

Entre los objetivos que debe plantearse una gestión de almacenes están:

- Rapidez de entregas
- Fiabilidad
- Reducción de costes
- Maximización del volumen disponible

- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

Y entre los beneficios se mencionan:

- Reducción de tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos
- Optimización de la gestión del nivel de inversión
- Mejora de la calidad del producto
- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Nivel de satisfacción del cliente

Aunque las funciones de un almacén dependan de diferentes factores, existen algunos comunes en las organizaciones, estos son:

- Recepción de Materiales.
- Registro de entradas y salidas del Almacén.
- Almacenamiento de materiales.
- Mantenimiento de materiales y de almacén.
- Despacho de materiales.
- Coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y contabilidad

Gestión de Compras

Las compras se definen como un conjunto de operaciones que tienen por misión suministrar en las mejores condiciones posibles los productos que son necesarios, con el precio justo, la calidad justa, y con la entrega al tiempo justo. Así mismo, responde relativamente a las necesidades de los consumidores internos y a mantener una buena relación con los proveedores y consumidores externos (Oyarce, 2019).

Logística

Es la forma de organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos (Gómez, 2013).

Situación actual de las cadenas de suministro en el Perú

El índice de competitividad de las cadenas de suministros en el Perú se mantiene en niveles bajos, con un puntaje de 4.80 sobre 10 (nivel óptimo), según el estudio "Situación Actual y Competitividad de las Cadenas de Suministro en el Perú 2015"(Gestión, 2015).

Definición de MYPE en el Perú

Según Sánchez (2014), en la actualidad las Micro y Pequeñas empresas (MYPES) en el Perú son de vital importancia para la economía de nuestro país. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, tienen una gran significación por que aportan con un 40% al PBI, y con un 80% de la oferta laboral, sin contar con el autoempleo que genera; sin embargo, el desarrollo de dichas empresas se encuentra estancado, principal mente por la falta de un sistema tributario estable y simplificado que permita superar problemas de formalidad de estas empresas y que motiven el crecimiento sostenido de las mismas, es por ello que a continuación revisaremos la problemática de estas empresas desde una perspectiva crítica y analítica, finalizando con una propuesta tributaria específicamente para este sector, enmarcada en nuestra realidad nacional.

Sector Textil

Es aquella área de la economía abarca una serie de actividades que incluye el tratamiento de fibras naturales o artificiales para la elaboración de hilos, continúa con la fabricación y acabado de telas, y finaliza con la confección de prendas de vestir y otros artículos. La producción de textiles y confecciones en el Perú ha mostrado un gran crecimiento los últimos

años y su crecimiento en el mercado internacional ha estado basado en ventajas competitivas entre las que podemos mencionar la alta calidad y prestigio de las fibras peruanas y el alto nivel de integración del sector a lo largo del proceso productivo (Reporte Financiero Burkenroad Perú, 2010).

Sector Textil y Confecciones peruano

El Sector Textil y Confecciones peruano es uno de los sectores más importantes en la industria manufacturera como impulsador del desarrollo industrial del país. Es una actividad muy desarrollada en el Perú ya que se posee más de 5000 años de tradición textil, siendo la fibra de algodón y la alpaca las materias primas principales para confeccionar productos de alta calidad mundial. Asimismo, constituye una demanda paralela a otras industrias como el agrícola debido al cultivo de algodón; al ganadero, para la obtención de fibras de animal como la alpaca; a la industria química para obtener los insumos químicos o tintes, etc., y finalmente a la industria de plástico para los accesorios como los botones, cierres, entre otros (INEI, 2015).

Es el principal sector que genera empleo en la industria manufacturera registrando más de 128,000 trabajadores en confecciones, 32,000 en hilados y tejidos y 200,000 trabajadores en producción de fibra de algodón y alpaca, abarcando al 27% de la PEA manufacturera; es decir, entre trabajos directos e indirectos, este sector ha generado empleo a casi 1.5 millones de peruanos (SNI, 2013). Asimismo, en el Perú se registran alrededor de 46,000 empresas en este sector en donde se conoce que casi 87 el 99% son micro y pequeñas empresas de las cuales la mayor concentración se encuentra en la ciudad de Lima (ADEX, 2016).

Proceso

Proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. El proceso es realizado

por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información (Villanueva, 2018).

Implantación

González (2014) define a la implantación de un sistema como:

Parte de la implementación, pero no son lo mismo, dado que la implantación está basado a utilizar la tecnología, software ya encontradas en el mercado laboral y adaptarlas a la empresa o negocio, mientras tanto la implementación, está basado en el desarrollo de un software. La implantación es un proceso especial de inserción del sistema en la institución, el cual debe ocurrir en el primer periodo por parte de sus potenciales usuarios. No obstante que la herramienta adquirida o desarrollada es robusta y probada, no es suficiente para su inserción en la organización, pues requiere ser utilizada.

Sistema

Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo en común. Aunque existe una gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos (Villanueva, 2018).

Odoó

Odoó es un conjunto de soluciones tecnológicas integradas para la gestión completa de empresas de cualquier rubro. Odoó automatiza y simplifica los procesos de negocio con la cadena de suministro, con la cadena logística, con la gestión de clientes, con la lógica financiera, con los recursos humanos de empresa y en definitiva con todas y cada una de las áreas inherentes a cualquier modelo de negocio (Villanueva, 2018).

Proveedor

Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin (Pérez & Merino, 2014).

Software

El software es un conjunto de instrucciones de lenguaje de computadoras, que cuando se ejecutan proporcionan la función y el rendimiento deseado (ProArgentina, 2005).

Inventario

Según Cruz (2017) el inventario consiste:

En un listado ordenado y valorado de productos de la empresa. El inventario, por tanto, ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes ayudando al proceso comercial o productivo, y favoreciendo con todo ello la puesta a disposición del producto al cliente.

Lo anterior lleva a determinar que existen diferentes productos que son mantenidos en las empresas para que asegure su funcionamiento, según su clasificación tenemos:

Materias Primas

Las materias primas son todos aquellos productos en su estado bruto o sin modificar extraídos de la naturaleza, que sirven como insumo para fabricación de nuevos materiales y mercancías. Estas materias primas pasan por procesos de transformación en los cuales se le agrega valor para finalmente constituir el producto destinado al cliente (Villanueva, 2018).

Provisiones

Las provisiones son todos aquellos productos que la organización requiere consumir para el proceso de fabricación y distribución a los clientes finales que no son materia prima, al ser elaborados previamente por otra empresa. Las provisiones son entonces todos los productos

que la empresa obtiene a partir de sus proveedores y con los cuales se obtienen productos de mayor valor agregado para los clientes (Villanueva, 2018).

Componentes

Los componentes son todos aquellos elementos que hacen parte de alguna maquinaria, proceso o inmueble que se requiere para el correcto funcionamiento de la empresa. Son entonces productos que no intervienen directamente en el proceso de transformación y distribución de la empresa, pero que son requeridos para esto. Un ejemplo puede ser el material de repuesto para una maquinaria, aunque estos materiales no hacen parte de los productos que la empresa fábrica, sin estos repuestos la actividad comercial se ve frenada y por ende no cumpliendo con lo solicitado por el cliente (Villanueva, 2018).

Producto en proceso

Estos productos hacen referencia a todos los materiales que han pasado por un proceso de transformación parcial, al no ser elaborados totalmente con las especificaciones del cliente. Los productos en proceso son entonces productos semielaborados que se realizan básicamente para ser terminados posteriormente, ya sea porque se requiere unir con otros componentes (ensamblar), requiere una maquinaria o proceso diferente al en que son fabricados o porque se pretende terminar luego de conocer las necesidades finales de los clientes, y teniendo el producto semielaborado se puede entregar más rápido. Un ejemplo de un trabajo (o producto) en proceso puede ser la configuración parcial de un computador, que se elabora para luego ser terminado completamente, una vez el cliente final haya determinado el procesador o la capacidad de memoria que requiere (Villanueva, 2018).

Productos Terminados

Los productos terminados son aquellos elementos que han sido elaborados totalmente para cumplir las especificaciones del cliente y que están listos para ser enviados a este. Es

importante tener en cuenta que el producto terminado de una empresa particular no necesariamente corresponde al producto que requiere el consumidor final, ya que este producto terminado se puede convertir en una provisión para otra empresa (Villanueva, 2018).

Tecnologías

Es un conjunto de conocimientos acerca de técnicas que pueden abarcar tanto el conocimiento en sí como su materialización tangible en un proceso productivo, en un sistema operativo o en la maquinaria y el equipo físico de producción. Esta definición incluye la tecnología incorporada en un sistema operativo físico o intangible, así como la tecnología no incorporada, como el conocimiento y técnicas (Correa, Carrillo, Corona, Cruz, Ramírez, Ramírez, Reyes & Torres, 2016).

Información

Es un conjunto organizado de datos que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno (Correa, Carrillo, Corona, Cruz, Ramírez, Ramírez, Reyes & Torres, 2016).

Comunicación

Es el proceso mediante el cual se transmite un mensaje con un propósito específico, a través de un canal determinado y un código reconocido entre emisor y receptor (Correa, Carrillo, Corona, Cruz, Ramírez, Ramírez, Reyes & Torres, 2016).

1.2. Formulación del problema

Problema General

¿Cómo el Enterprise Resource Planning Odoo determina la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, en la provincia de Trujillo 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar la implantación del ERP Odoo para la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, de la provincia de Trujillo 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa textil.
- Identificar los procesos core de la empresa textil.
- Diseñar los requerimientos del ERP para la empresa textil.
- Identificar las posibles soluciones ERP existentes en el mercado.
- Estimar los costos de implantar el ERP Odoo en la empresa textil.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

El Enterprise Resource Planning Odoo determina de manera positiva la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, Trujillo 2020.

Operacionalización de variables

Tabla 1:

Operacionalización de variable independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	FÓRMULAS	UNIDAD DE MEDIDA
Enterprise Resource Planning Odoo	Es el primer paso hacia el crecimiento de las pymes, acompañado de cambios en toda la organización como: la automatización de sus procesos, reducción de tiempo y costos en sus operaciones permitiendo tomar mejores y oportunas decisiones (Malpica, 2018).	Funcionalidad	Control de la efectividad: es la habilidad que tiene el software para realizar el trabajo deseado.	$\frac{N^{\circ} \text{ tareas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ tareas planificadas}} \times 100$	%
		Eficiencia	Nivel de la eficiencia: es la habilidad que tiene el software en realizar en el menor tiempo de lo planificado las tareas o procesos.	$\frac{N^{\circ} \text{ de minutos utilizados para el proceso}}{N^{\circ} \text{ de minutos planificados para el proceso}} \times 100$	%
		Confiabilidad	Tolerancia de fallas: es la habilidad que tiene el software para recuperarse ante la presencia de fallas al realizar las tareas.	$\frac{\text{Tiempo (horas) promedio entre fallas}}{\text{Tiempo (horas) promedio de recuperación}} \times 100$	%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2:

Operacionalización de Variable dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	FÓRMULAS	UNIDAD DE MEDIDA
Gestión de la cadena de abastecimiento	Es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, su transformación en productos intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidas al consumidor para satisfacer su demanda (Oyarce, 2019).	Compras	Efectividad en los pedidos al proveedor: es la capacidad poder realizar los pedidos que desee.	$\frac{N^{\circ} \text{ de pedidos generados sin problemas}}{N^{\circ} \text{ total de pedidos generados}} \times 100$	%
			Eficiencia en el tiempo de entrega: Es la capacidad de llegar el pedido en el menor tiempo de lo planificado.	$\frac{N^{\circ} \text{ total de días planificadas para la entrega}}{N^{\circ} \text{ total de días que se demora para la entrega}} \times 100$	%
		Almacén	Eficacia en el registro de entrada y salida de materiales: es la capacidad de registrar lo planificado sobre los materiales por parte del usuario.	$\frac{N^{\circ} \text{ de registro efectuados}}{N^{\circ} \text{ Total de registros planificados}} \times 100$	%
			Control del servicio por unidad: es la capacidad de poder responder ante la solicitud de las unidades de materiales	$\frac{\text{Unidades despachadas}}{\text{Unidades pedidas}} \times 100$	%

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Según el propósito:

Aplicada

La investigación aplicada, es entendida como la utilización de los conocimientos adquiridos a través de la investigación, así como otros después de ejecutar la investigación para determinar si estos pueden ser útilmente aplicados para los propósitos definidos. Acotando a ello la información obtenida debe ser aplicable en cualquier lugar y por tanto ofrecer oportunidades significativas para su difusión, facilitando respuestas a problemas prácticos e importantes de la humanidad, además de mejorar y ampliar el dominio del hombre en la realidad (Rodríguez, 2011).

Según el diseño de investigación:

No experimental

La investigación no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, este se basa fundamentalmente en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos (DZul, 2011).

Grado Transeccional Descriptiva

La presente investigación es Transeccional porque se centra en describir las variables y analizar su influencia e interrelación en un momento dado (DZul, 2011).

Según el nivel de investigación:

Descriptiva

Así mismo, es descriptivo, porque el propósito es describir situaciones y eventos, es decir como es y se manifiesta determinado fenómeno, buscando especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis (Hernández, Fernández, Baptista, 2013). Por lo que en definitiva

en este estudio se analizará todos los procesos de la empresa, después se analizará la información recolectada para una mejora de los mismos.

2.2. Población y muestra

2.2.1 Población

La población en este estudio está conformada por todos los procesos de la empresa textil “Casquín Sports” en donde el proceso de compras y almacén es realizado por una (1) persona, el proceso de producción por dos (2) personas, y el proceso de ventas por una (1) persona, siendo la misma persona encargada de la administración, teniendo un total de 4 personas que en su conjunto hacen posible la operación de todos los procesos.

2.2.2 Muestra

Para la presente investigación se tomará como muestra la gestión de la cadena de abastecimiento, donde se encuentran involucrados todos los procesos de la empresa, así mismo, las personas que desarrollan dichos procesos, con el fin de poder aplicar los instrumentos de recolección de datos y recabar la información necesaria, tomando en cuenta que, el negocio es pequeño.

2.2.3 Unidad de estudio

La unidad de estudio está constituida por los procesos de la cadena de suministro que posee la empresa, siendo participes las 4 personas que conforman el negocio de Casquin Sport.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1 Técnicas de recolección de datos

Entrevista

Según Morga (2012) menciona en su libro “Teoría y Técnica de la Entrevista” que la entrevista es la acción de reunirse, verse mutuamente. Implica la comparecencia de dos o más personas en un lugar determinado para tratar algo de interés, un encuentro cara a cara en el que se genera preguntas y respuestas de algún punto en común. Dialogar para saber o profundizar es la esencia de la entrevista; en este último sentido toda entrevista tiene un común denominador: gestionar información, investigar.

Observación

Según Díaz (2011) la observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.

Revisión documental

Según Gónima (2012) menciona que la revisión documental es una técnica de observación complementaria, en caso de que exista registro de acciones y programas. La revisión documental permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el grupo entrevistado ha mencionado.

2.3.2 Instrumentos de recolección de datos

En la tabla N°3 se muestran las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados en este trabajo de investigación. Con la finalidad de captar información y generar ideas para el presente estudio.

Tabla 3:

Técnicas de Recolección de datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Entrevista	Cuestionario o guía Cuaderno Lapiceros	Con la finalidad de conocer cómo se realiza los procesos del negocio, su historia, y las delimitaciones que presenta.
Observación	Guía de observación Cuaderno de campo Lapiceros Reportes Ficha de registro	Con la finalidad de captar información y generar ideas para el presente estudio.
Revisión documental	Tesis Artículos Reportes Lapiceros Cuaderno	Para estudiar los conceptos relacionados al estudio y para conocer la realidad problemática en el Perú y en el mundo, y otros estudios previos a la investigación.

Fuente: Elaboración propia

2.3.3 Análisis de datos

Se preparó y validó los instrumentos a utilizar a juicio de expertos para después aplicar la técnica de la entrevista, y la observación, para lo cual se transcribe a un documento de la situación actual para posteriormente realizar el análisis de la información más importante y relevante evaluando cada criterio para la presente investigación, por el cual se emplea el mapeo de procesos, diagramas de flujo, precisando con claridad la información, de tal manera que permita entender para brindar una buena solución a sus inconvenientes presentados en la empresa.

Además, a través del análisis documental, se selecciona y recolecta la información para el cual se procesa las estadísticas, noticias y otros factores relevantes recolectados en las fichas de registro validado de aquellos documentos fiables que ayuden en la presente investigación.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Recolección de datos

- Se concibe la idea de investigación por mutuo acuerdo.
- Realizar la realidad problemática, el planteamiento del problema, los objetivos de investigación, así como la justificación y viabilidad de ésta.
- Elaborar el Marco teórico teniendo bases teóricas y definiciones conceptuales en base a los temas de interés que se hallen en esta investigación.
- Establecer la Hipótesis: En esta parte del procedimiento de investigación se detectan las variables para posteriormente poder redactar la hipótesis correspondiente y adecuada a la investigación.
- Seleccionar el diseño apropiada de investigación: En este caso es el pre – experimental.
- Determinar la unidad de medida, población y la muestra.
- Recolección de Datos: Se valida cada instrumento de medición, y tenerlos listos para aplicar el análisis en la empresa.

2.4.2. Análisis y tratamiento de datos

- Se utilizará la herramienta informática Excel, además el programa para diagramar los procesos: Bizzagi.
- Se elabora el Reporte de Resultados y se presenta para sus análisis y aprobación.
- Discusión de Resultados: se analiza y compara la información de los estudios encontrados referentes al tema de investigación.

- **Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones:** se recaban los resultados de la investigación según los objetivos, y se procede a elaborar las conclusiones y las recomendaciones del caso.

2.4.3. Aspectos éticos

En la presente investigación se planteó desarrollar esta investigación con los involucrados de la empresa respecto a los derechos de confidencialidad y derecho informado referente a la investigación en este curso, por lo que se está de acuerdo (Consentimiento informado). A esto el Colegio de Ingenieros del Perú (2017) en su código de ética, artículo 33 indica que “El Ingeniero actuará ante un encargo profesional brindando sus conocimientos y experiencia, responsabilizándose con absoluta claridad de las obligaciones a las que compromete y perfeccionándose continuamente en las materias de su profesión”.

Además se les indico que es de suma importancia la autorización legal para revelar las identidades de las personas que se vieron involucradas en la investigación, dando anonimato a los datos personales, por lo que está sujeto a disposiciones de la constitución Política del Perú y alguna normativa vigente, con el fin de estar a buen recaude la información de los participantes en esta investigación, asimismo se les informó a los participantes que los hallazgos de este estudio solo se usara para fines estrictamente académico.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 4:

Matriz de Consistencia

TÍTULO		Enterprise Resource Planning Odoo en la gestión de cadena de abastecimiento de la empresa textil Casquín Sport, Trujillo 2020.						
AUTORES		Chuan Llanos, Edwin Rafael y Ricardo Cruzado Santos Yanina						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	FÓRMULAS	UNI. DE MEDIDA
	<u>Objetivo General:</u> Diseñar la implantación del ERP Odoo para la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, Trujillo 2020.			Es el primer paso hacia el crecimiento de las pymes, acompañado de cambios en toda la organización como: la automatización de sus procesos, reducción de tiempo y costos en sus operaciones permitiendo tomar mejores y oportunas decisiones (Malpica, 2018).	Funcionalidad	Control de la efectividad	$\frac{N^{\circ} \text{ tareas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ tareas planificadas}} \times 100$	%
<u>Problema General:</u> ¿Cómo el Enterprise Resource Planning Odoo determina la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, Trujillo 2020?	<u>Objetivos Específicos:</u> OE1. Diagnosticar la situación actual de la empresa textil Casquín Sport. OE2. Identificar los procesos core de la empresa textil Casquín Sport. OE3. Diseñar los requerimientos del ERP para la empresa textil Casquín Sport. OE4. Identificar las posibles soluciones	<u>Hipótesis General:</u> El Enterprise Resource Planning Odoo determina de manera positiva en la gestión de la cadena de abastecimiento en una empresa textil, Trujillo 2020.	<u>Variable Independiente:</u> Enterprise Resource Planning Odoo		Eficiencia	Nivel de Eficiencia	$\frac{N^{\circ} \text{ de minutos utilizados para el proceso}}{N^{\circ} \text{ de minutos planificados para el proceso}} \times 100$	%
					Confiable	Tolerancia de fallas	$\frac{\text{Tiempo (horas) promedio entre fallas}}{\text{Tiempo (horas) promedio de recuperación}} \times 100$	%

ERP existentes en el mercado.

OE5. Estimar los costos de implantar el ERP Odoo en la empresa textil Casquín Sports.

Variable Dependiente:

Gestión de la cadena de abastecimiento

Es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales, su transformación en productos intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda (Oyarce, 2019).

Compras

Efectividad en los pedidos al proveedor

$$\frac{N^{\circ} \text{ de pedidos generados sin problemas}}{N^{\circ} \text{ total de pedidos generados}} \times 100 \quad \%$$

Eficiencia en el tiempo de entrega

$$\frac{N^{\circ} \text{ total de días planificadas para la entrega}}{N^{\circ} \text{ total de días que se demora para la entrega}} \times 100 \quad \%$$

Eficacia en el registro de entrada y salida de materiales

$$\frac{N^{\circ} \text{ de registros efectuados}}{N^{\circ} \text{ Total de registros planificados}} \times 100 \quad \%$$

Almacén

Control del servicio por unidad

$$\frac{\text{Unidades despachadas}}{\text{Unidades pedidas}} * 100 \quad \%$$

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Descripción Situacional de la Empresa

Datos Generales de la empresa

Nombre: Empresa Textil Casquín Sports

Ruc: 10457098982

Dirección: Sinchi Roca 1001 Int. 263,
segundo piso

Persona de Contacto: Casquin Bacilio,
Nelson Edinson

Teléfono: 959005763

Actividad: Textil

Provincia: Trujillo

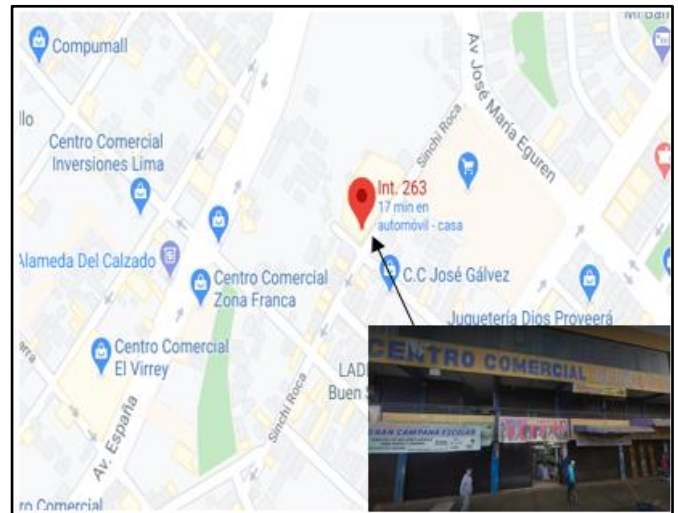


Figura 2: Ubicación de la empresa Casquín Sport

Fuente: Elaboración Propia

Reseña Histórica

Casquín Sport, se fundó en el 2009 por el señor Nelson Casquín Bacilio, quién inició sus actividades comerciales ante la necesidad vista de las personas por personalizar sus prendas, es por ello que empezó con realizar estampados, entregando alma corazón y vida a su trabajo para la misma satisfacción y aumento de sus clientes, con el pasar del tiempo, acercándose a los 3 meses incorporó a su negocio a su hijo con quién ha desempeñado hasta la actualidad una mejora e incorporación en sus diseños, y calidad de su producto, además cuenta con 2 trabajadores, y cuenta con su propio espacio de venta, donde realiza la atención al cliente y además de otro ambiente donde realiza la fabricación de sus prendas.

Casquín Sport, tiene como finalidad brindar productos de calidad y en el tiempo que el cliente lo requiera, sin embargo, ocurre algunos problemas en sus operaciones que genera que estos servicios no puedan cumplirse, esto se debe a que en la actualidad no cuentan con una tecnología de información que le permita gestionar sus operaciones de manera efectiva y automatizar sus actividades como es el proceso de compra de insumos y el proceso de

almacenamiento. Dado que se ven afectadas en varios problemas como la falta de entrega a tiempo por parte del proveedor, entrega de pedido erróneo, mala comunicación con el proveedor, esto repercute en el área de almacén al quedar totalmente desabastecido, por lo que afecta en la producción, costos y finalmente no cumplir con el pedido del cliente, logrando en él o ella su insatisfacción, dando lugar a retirarse y dejar el pedido, trayendo como consecuencia brindando una mala imagen de la empresa y las grandes pérdidas por supuesto debido a que cada pedido es personalizado. Es por ello que hoy en día el uso de un sistema ERP es indispensable en las empresas como, por ejemplo; el Odoo porque ayuda a que los problemas anteriormente mencionados no ocurran y se simplifique cada proceso llevando a tomar decisiones estratégicas que ayuden a mejorar tanto en las operaciones de la empresa como en su imagen corporativa logrando obtener ventaja competitiva.

Visión

Propuesta

Ser reconocida como una empresa textil a nivel local, que se distinga por la calidad de sus prendas, la confiabilidad y actualización de sus diseños, basada en los años de experiencia adquiridos por los propietarios y trabajadores, comprometidos con el crecimiento de la empresa, así mismo ser el preferido por nuestros clientes en base a sus expectativas.

Misión

Propuesta:

Somos una empresa Trujillana en crecimiento que ofrece prendas de ropa deportiva de excelente calidad, gustos y tendencias del mercado en estampados, sublimados, con agilidad y eficacia en nuestras operaciones, logrando satisfacer las necesidades de nuestros clientes, contando con un equipo de trabajo comprometido y responsable, en permanente desarrollo

y mejoramiento continuo, contribuyendo al crecimiento de la empresa y al desarrollo económico del país.

Valores

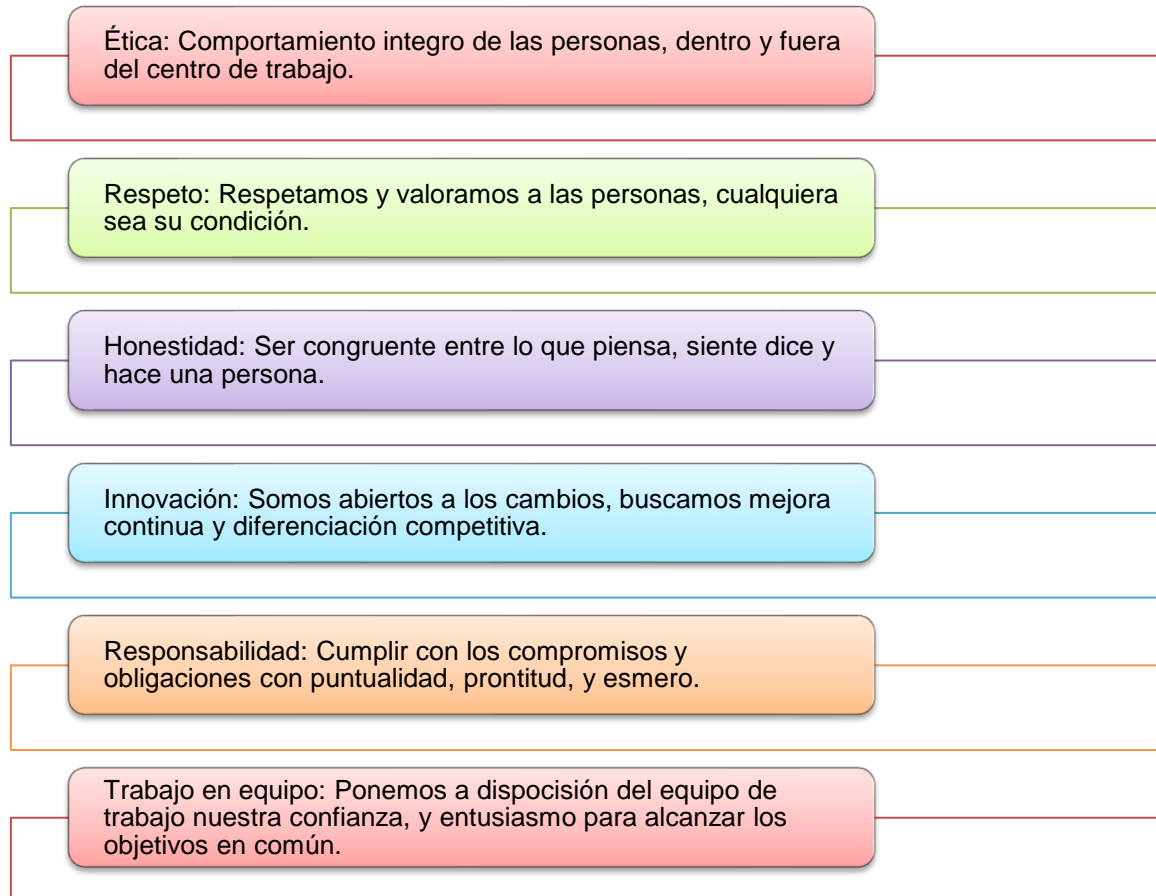


Figura 3: Valores de la empresa

Fuente: Elaboración propia

3.2 Identificación de los procesos Core de la empresa

Estructura Organizacional

El organigrama presentado y propuesto para la empresa es funcional debido al tamaño que representa, donde se observa que el primer nivel jerárquico corresponde al Administrador, este tiene apoyo de un contador, el segundo nivel jerárquico en las cuales muestra los procesos: de compras, de producción, almacén y ventas, las cuales cuentan con un personal a cargo sin embargo se tiene apoyo de los demás.

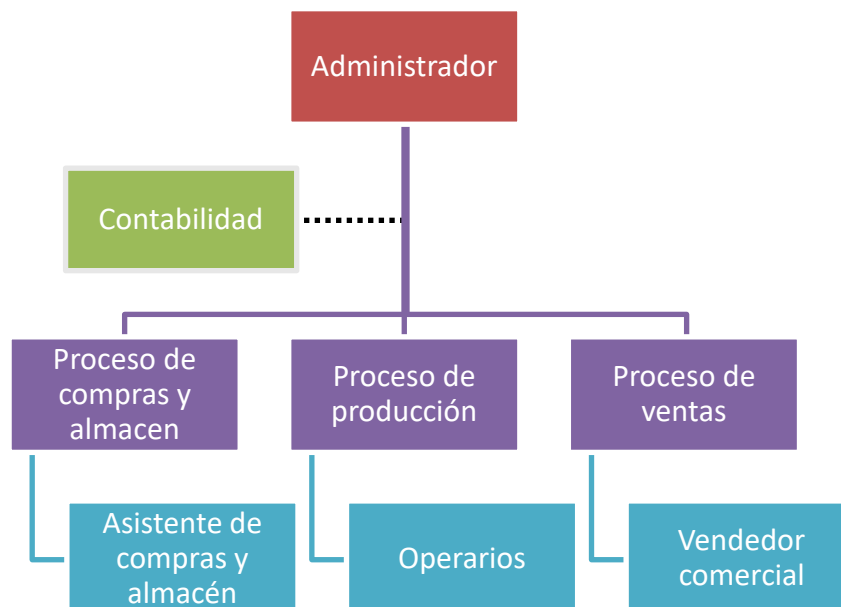


Figura 4: Estructura Organizacional de la empresa Casquín Sport

Fuente: Elaboración Propia

Análisis y descripción de los procesos:

Proceso de Compras y almacén: este proceso es realizado por el asistente de compras, al mismo tiempo se encarga de recibir los materiales o insumos para ser distribuidos en las diferentes áreas para la realización de sus operaciones. El encargado de Compras reporta al Administrador y coordina qué proveedor es el adecuado para realizar el pedido y acordar sobre la cantidad, calidad de material a comprar, la solicitud de gerencia debe realizarse hasta máximo 5 días antes de emitir la compra.

La frecuencia de las compras se debe a la necesidad de estar proveídos en el área de almacén con distintos tipos de materia prima o insumos, por ejemplo, la compra de hilos, repuestos de maquinaria, artículos de limpieza, de oficina, y la misma tela para la confección.

Proceso de producción: aquí se da la fabricación de polos deportivos, conjuntos, de varios modelos, donde a continuación se definirá su proceso.

Diseño: Es el responsable de crear y elaborar diseños de las distintas colecciones de estampados, sublimados que la empresa ofrece, además de preparar los modelos de las colecciones para el cliente, analizando la evolución del mercado de las tendencias de moda y además de visualizar aceptando ideas de los clientes generando un valor agregado a la creatividad textil.

Corte: En este proceso el responsable organiza, elabora el orden de corte de los productos del género textil cumpliendo los patrones y escalados ajustados al diseño de los distintos componentes de artículos de confección textil, colaborando en el diseño de los mismos, a fin de facilitar la producción industrial, manteniendo en buen estado sus instrumentos de uso como la navaja con el debido tiempo, la necesidad de afilado, para seguir con el proceso de confección y no retardar su

actividad, además aplicando técnicas y procedimientos necesarios en los plazos previstos.

Confección: en este proceso el responsable se encarga de coser, armar las piezas a las medidas y unir con las respectivas máquinas de coser, maniobrando las agujas e hilo de forma manual, además de efectuar las máquinas industriales como la recta, remalladoras, ejecutando este rol con el control de calidad durante su proceso y en la etapa de acabado.

Sublimado: Este proceso se basa básicamente en que el encargado realiza a través de una máquina transfiere la hoja de sublimación a piezas cortadas según el diseño previo.

Acabado: en este proceso lo que se busca es perfeccionar el producto o la tela dándole valor a los tejidos, cortando los hilos sobrantes, donde además se involucra el vaporizado, doblado, y embolsado por cantidad, de acuerdo a las especificaciones de los clientes, lo que permite tener un control al momento de despachar.

Proceso de ventas: en este proceso se realiza la atención al cliente con el respectivo respeto y amabilidad que caracteriza a la empresa, cerrando ventas de manera exitosa, captando nuevos clientes. El encargado de este proceso realiza los reportes diarios de las ventas realizadas, además de realizar los pedidos al área de confección con la autorización de gerente para poder realizar la entrega a tiempo de los pedidos, facturando y realizando el cobro respectivo de los productos vendidos alcanzando de esta manera el logro de los objetivos de la empresa.

Cada una de las áreas están bien definidas dentro de la empresa, de tal manera que permite el buen financiamiento de la empresa, esto se puede traducir en las buenas relaciones que hay entre los colaboradores con el gerente general llegando a realizar todas las actividades

con un solo propósito de sacar adelante la empresa buscando siempre la rentabilidad de esta, y una posición estratégicamente competitiva frente a las demás empresas.

Cadena de Abastecimiento de la empresa textil “Casquín Sport”

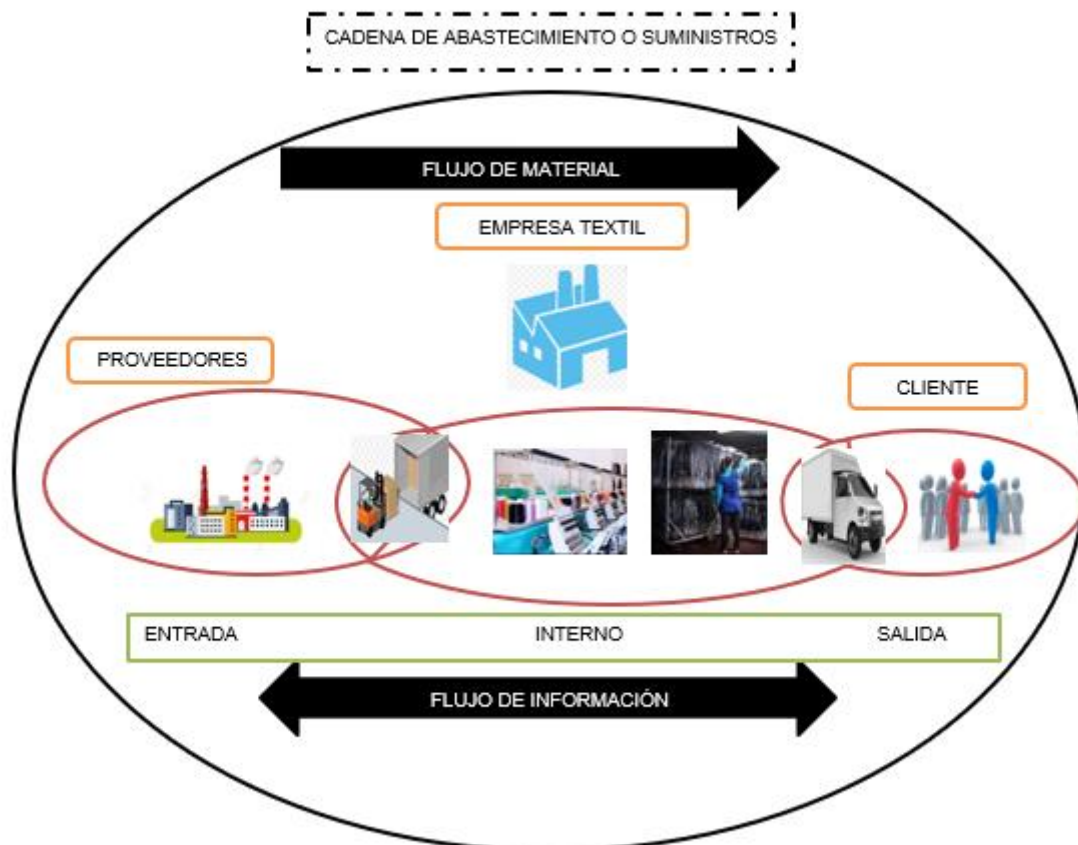


Figura 5: Cadena de Abastecimiento de la empresa textil

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la cadena de abastecimiento (Figura 5) de la empresa textil, se da a partir del objetivo que tiene, el cual es brindar una prenda de calidad, para lo cual se abastece de materia prima solicitando a sus proveedores, para luego fabricar y transportar al cliente final.

Diagramación de los procesos Core de la empresa

Proceso de Compras (Manualmente)

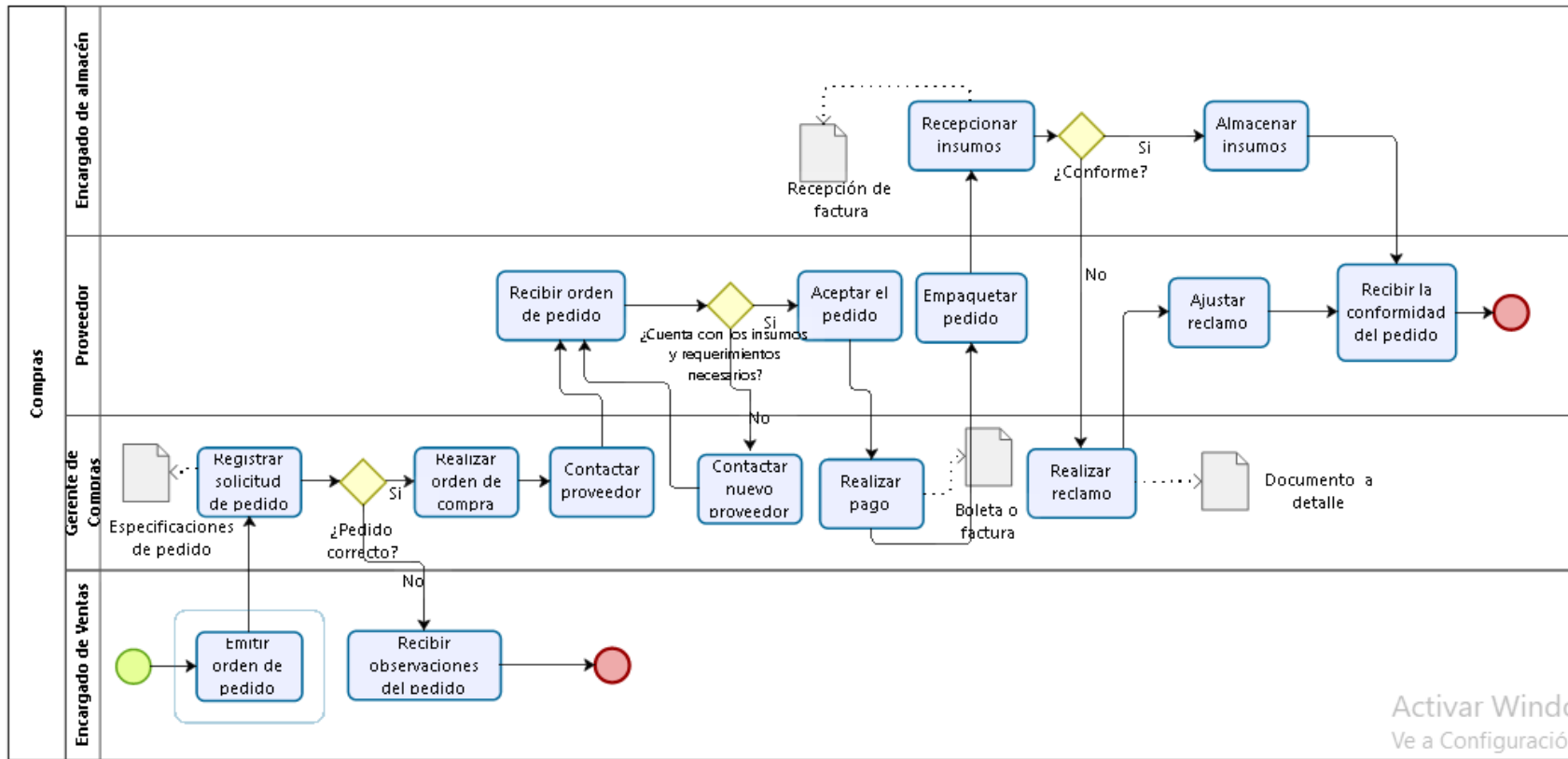


Figura 6: Proceso de Compras

Fuente: Elaboración Propia

Proceso de Producción (Manualmente)

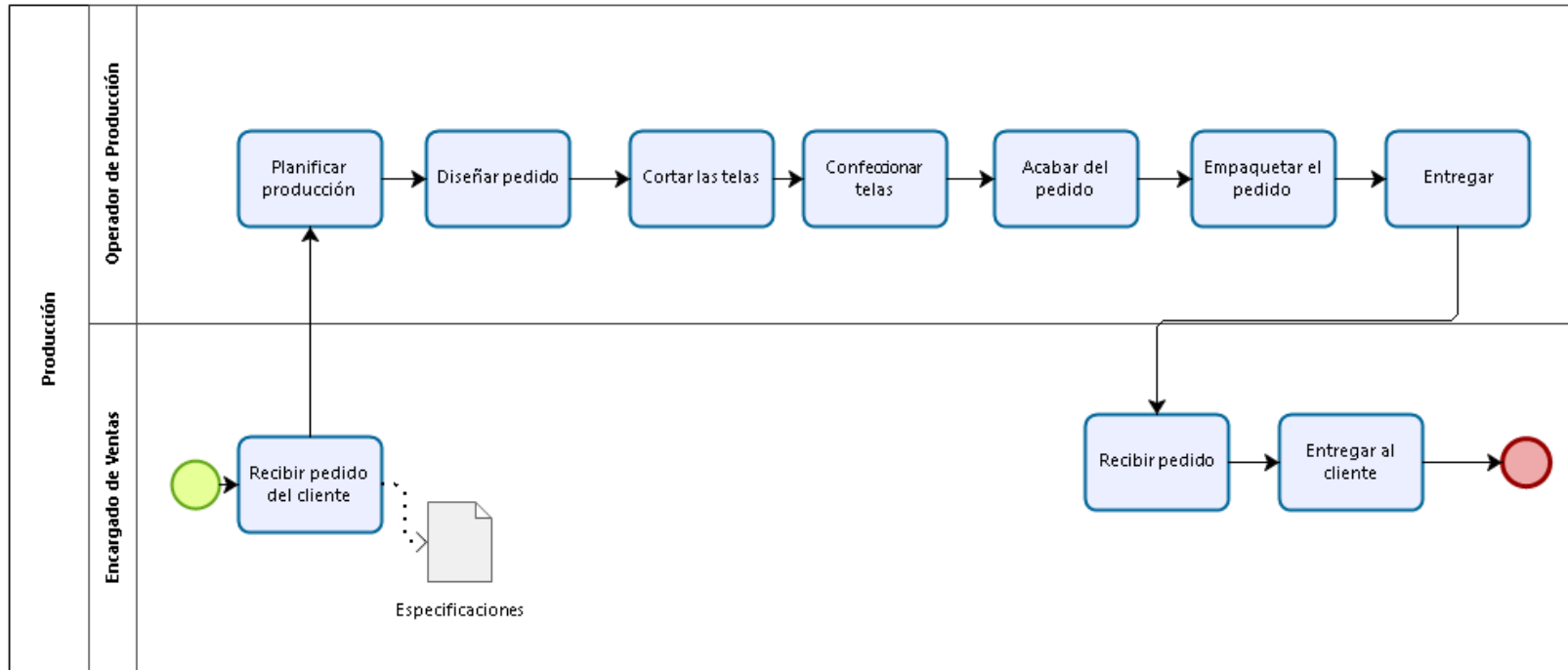


Figura 7: Proceso de Producción

Fuente: Elaboración propia

Proceso de Ventas (Manualmente)

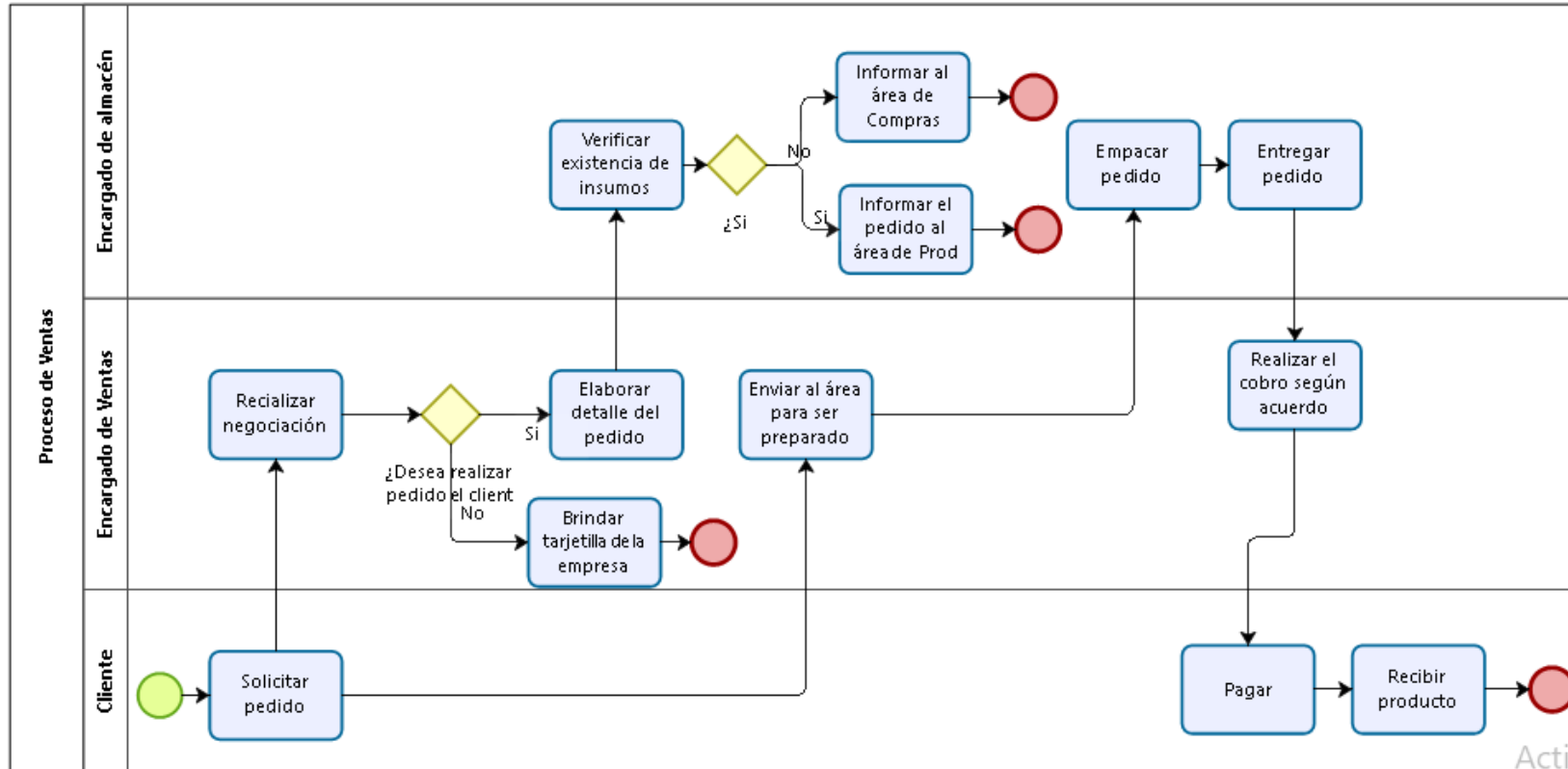


Figura 8: Proceso de Ventas

Fuente: Elaboración Propia

Procesos a ejecutar en el sistema

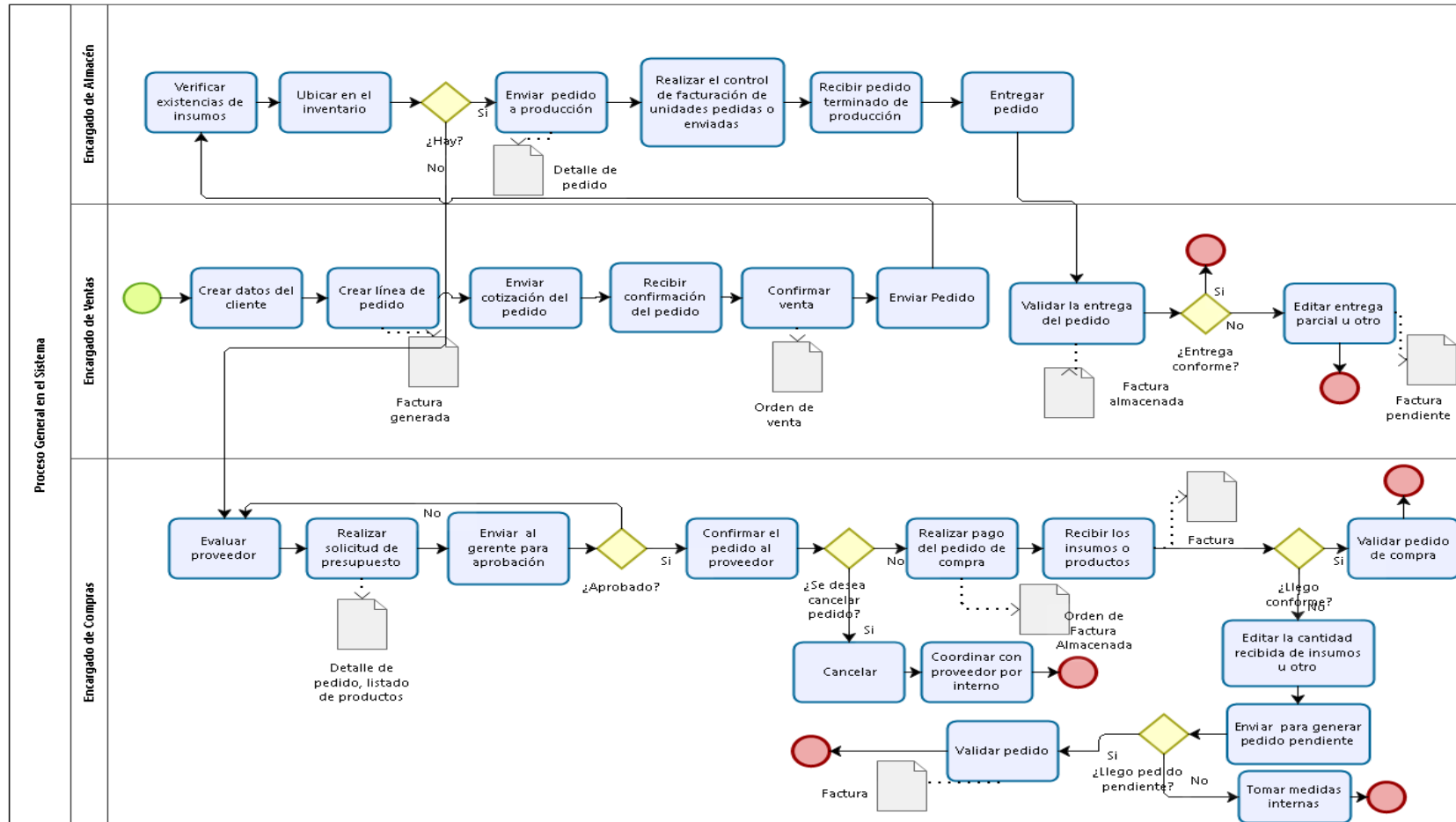


Figura 9: Procesos a ejecutar en el sistema

Fuente: Elaboración Propia

AUDITORÍA EXTERNA

Se analizara el macroentorno, tomando en cuenta las fuerzas externas claves: políticas, económicas, socio-culturales, tecnológicas y ecológicas, revelando oportunidades y amenazas claves.

Tabla 5:

Matriz PESTEL

FUERZAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Políticas, gubernamentales y legales (P)	El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú realiza acuerdo con el TPP (Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico) permitiendo a las empresas comerciales exportar sus productos libremente a países estratégicos evitando barreras no arancelarias.	Competencia desleal propiciada por importadores y ausencia de regulación estatal.
Económicas y financieras (E.)	Exportaciones textiles crecerían en un 5% en el 2020.	La economía peruana crecerá 3,2% entre 2020 y 2023 por debajo de la perspectiva de MEF.
Sociales, culturales y demográficas (S)	La industria textil peruana tiene mayor demanda en las exportaciones entre las personas de rango de edad 25 – 54 años. En el Perú se lanzó el programa “Desarrollándome MYPE Competitivas del Sector Textil Confecciones y su Inserción al Mercado.	En la industria textil peruana el diseño de modas es el eslabón perdido que necesita la industria para despegar en el Perú.
Tecnológicas y científicas (T)	Incremento del 44.2% de ventas online en el Perú. Más tecnología e innovación permiten elevar estándares de calidad para mantener la competitividad en las empresas textiles. Empresas textiles podrán hacer uso del reparto a domicilio tras aprobarse protocolo sanitario en el Perú.	Las tecnologías, como la inteligencia artificial y la automatización, eliminan empleos de millones de trabajadores.

<p>Ecológicas y Ambientales (E.)</p>	<p>Ministerio del Ambiente otorga reconocimiento a empresas comprometidas con la conservación ambiental.</p> <p>Publican Protocolos sanitarios para la industria textil.</p>	<p>La industria textil es vista como una de las más contaminantes del planeta, ubicando el segundo puesto de la industria.</p>
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración Propia

Matriz EFE

La matriz de evaluación de factores externos recoge los datos del análisis PESTEL para darles valor, a cada factor se le asignará un peso (de 0 a 1) conforme a su importancia en la industria textil y una calificación, la cual está orientada hacia la organización, para conocer si la estrategia actual de la empresa está respondiendo efectivamente al factor. Seguidamente se multiplican para dar un valor y posteriormente se suman todos los valores de las oportunidades y amenazas para dar el valor total a la matriz EFE.

Tabla 6:

Matriz EFE

FORTMATO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS (MEFE)			
FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	VALOR
Oportunidades			
El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú realiza acuerdo con el TPP (Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico) permitiendo a las empresas comerciales exportar sus productos libremente a países estratégicos evitando barreras no arancelarias.	0.04	2	0.08
Exportaciones textiles crecerían en un 5% en el 2020.	0.02	1	0.02
La industria textil peruana tiene mayor demanda en las exportaciones entre las personas de rango de edad 25 – 54 años.	0.1	2	0.2
En el Perú se lanzó el programa “Desarrollándome MYPE Competitivas del Sector Textil Confecciones y su Inserción al Mercado.	0.06	1	0.06
Incremento del 44.2% de ventas online en el Perú.	0.07	1	0.07
Más tecnología e innovación permiten elevar estándares de calidad para mantener la competitividad en las empresas textiles.	0.09	1	0.09
Empresas textiles podrán hacer uso del reparto a domicilio tras aprobarse protocolo sanitario en el Perú.	0.06	3	0.18
Ministerio del Ambiente otorga reconocimiento a empresas comprometidas con la conservación ambiental.	0.05	2	0.1
Publican Protocolos sanitarios para la industria textil.	0.1	2	0.2
Subtotal	0.59		1
Amenazas			
Competencia desleal propiciada por importadores y ausencia de regulación estatal.	0.10	2	0.2
La economía peruana crecerá 3,2% entre 2020 y 2023 por debajo de la perspectiva de MEF.	0.11	4	0.44

En la industria textil peruana en el diseño de modas, es el eslabón perdido que necesita la industria para despegar.	0.08	2	0.16
Las tecnologías, como la inteligencia artificial y la automatización, eliminan empleos de millones de trabajadores.	0.05	1	0.05
La industria textil es vista como una de las más contaminantes del planeta, ubicando el segundo puesto en la industria.	0.07	1	0,07
Subtotal	0.41		0.92
TOTAL	1		1.92

Fuente: Elaboración Propia

CALIFICACIÓN

- | | |
|---|-------------------------------------------|
| 4 | La respuesta es superior |
| 3 | La respuesta está por encima del promedio |
| 2 | La respuesta es promedio |
| 1 | La respuesta es pobre |

Interpretación: El total ponderado de 1.92 indica que la empresa textil Casquín Sport está por debajo de la media (2.5) lo que indica que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas. El valor de las oportunidades (1.00) es superior que las amenazas (0.92), esto significa que el entorno externo es favorable para la marca.

Siendo la mayor demanda para las empresas textiles exportadores entre las personas de 25- 54 años de edad como las más alta Oportunidad, seguidamente la inversión en tecnología e innovación permiten elevar estándares de calidad para mantener la competitividad en las empresas textiles como segunda oportunidad.

Matriz del Perfil Competitivo

Para la realización de la Matriz del Perfil Competitivo se han seleccionado a tres competidores, entre ellos un competidor que exporta e importa a nivel nacional e internacional, así como los factores claves de éxito que afectan a todos los competidores, y son críticos para el éxito en el rubro.

Tabla 7:

Matriz del Perfil Competitivo

Factores Críticos de Éxito	Peso	Empresa Textil "Casquín Sport"		Empresa textil 1		Empresa textil 2		Empresa textil 3	
		Calificació	Valor	Calificació	Valor	Calificació	Valor	Calificació	Valor
		n		n		n		n	
Posicionamiento de marca	0,08	1	0,08	4	0,32	3	0,24	2	0,16
Atención al cliente	0,12	3	0,36	3	0,36	3	0,36	1	0,12
Ubicación	0,15	4	0,6	3	0,45	1	0,15	3	0,45
Precio, ofertas y promociones	0,1	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2
Diseños exclusivos	0,12	3	0,36	3	0,36	3	0,36	1	0,12
Producto de calidad	0,15	2	0,3	3	0,45	2	0,3	1	0,15
Tecnología e Innovación en sus operaciones	0,17	1	0,17	4	0,68	3	0,51	2	0,34
Publicidad	0,06	1	0,06	3	0,18	2	0,12	3	0,18
Personal capacitado	0,05	1	0,05	3	0,15	2	0,1	2	0,1
TOTAL	1		2,18		3,15		2,34		1,82

Calificación

- 1 Debilidad Mayor
- 2 Debilidad Menor
- 3 Fortaleza Menor
- 4 Fortaleza Mayor

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como resultado de la MPC, Empresa textil 1 de Trujillo encabeza el nivel de competitividad con 3.15, en la empresa textil 2., que también tiene un alto nivel competitivo, con 2.34, seguido por la empresa textil en estudio Casquín Sport con un 2.18 por su buena atención y ubicación estratégica; por último, se encuentra Maite Confecciones y Tejidos con un puntaje de 1.82. Cabe señalar que la MPC no indica que una empresa sea mejor que otra, si no que muestra los aspectos en los que estos negocios tienen un mejor desenvolvimiento.

AUDITORÍA INTERNA

Análisis de los grupos de interés

Se toma en cuenta los intereses de todas las partes interesadas, ya que la existencia estable y duradera de la organización depende de la satisfacción de los mismos.

Tabla 8:

Stakeholders Externo de la empresa textil Casquín Sport

Stakeholders Externo	Proporcionan	Principales Intereses
Clientes	Dinero Sugerencias en la colección de diseños Reclamos Valoración del servicio	Servicio agradable Producto de calidad Rapidez en el tiempo de entrega del pedido
Proveedores	Insumos	Recibir su pago a tiempo Confianza Correcta política de compra

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9:

Stakeholders interno de la empresa textil Casquín Sport

Stakeholders Interno	Proporcionan	Principales Intereses
Propietarios	Inversión Conocimientos Oportunidades de trabajo	Obtener Ingresos incrementar ganancias Mejorar posicionamiento de marca
Empleados	Producción de los pedidos Conocimiento Mejora las ventas Aumenta la productividad de las ventas	Obtener incentivos Ambiente laboral agradable Obtener una buena remuneración Línea de desarrollo personal tener un seguro

Fuente: Elaboración Propia

Cadena de valor

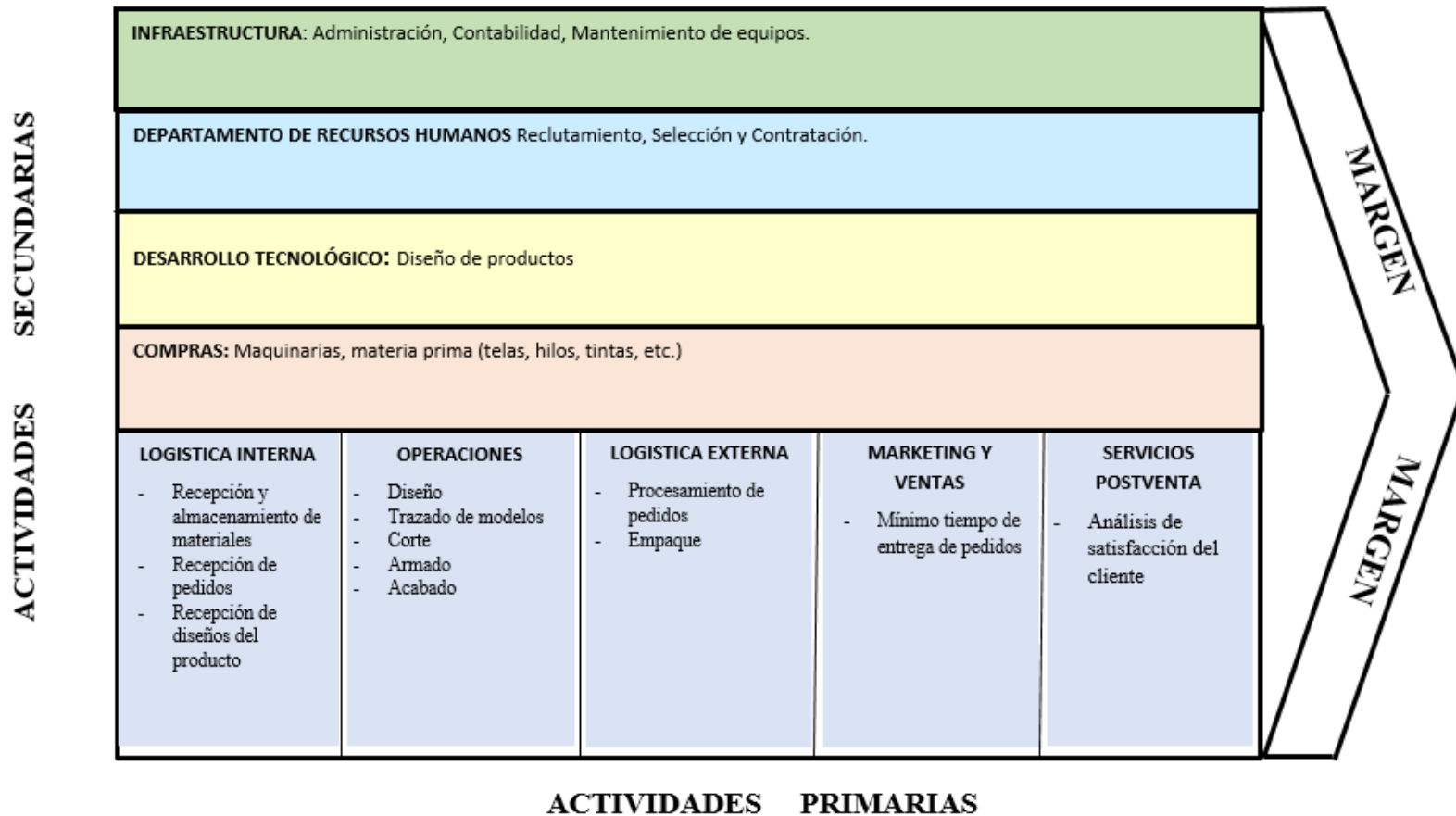


Figura 10: Cadena de Valor de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Mapa de procesos

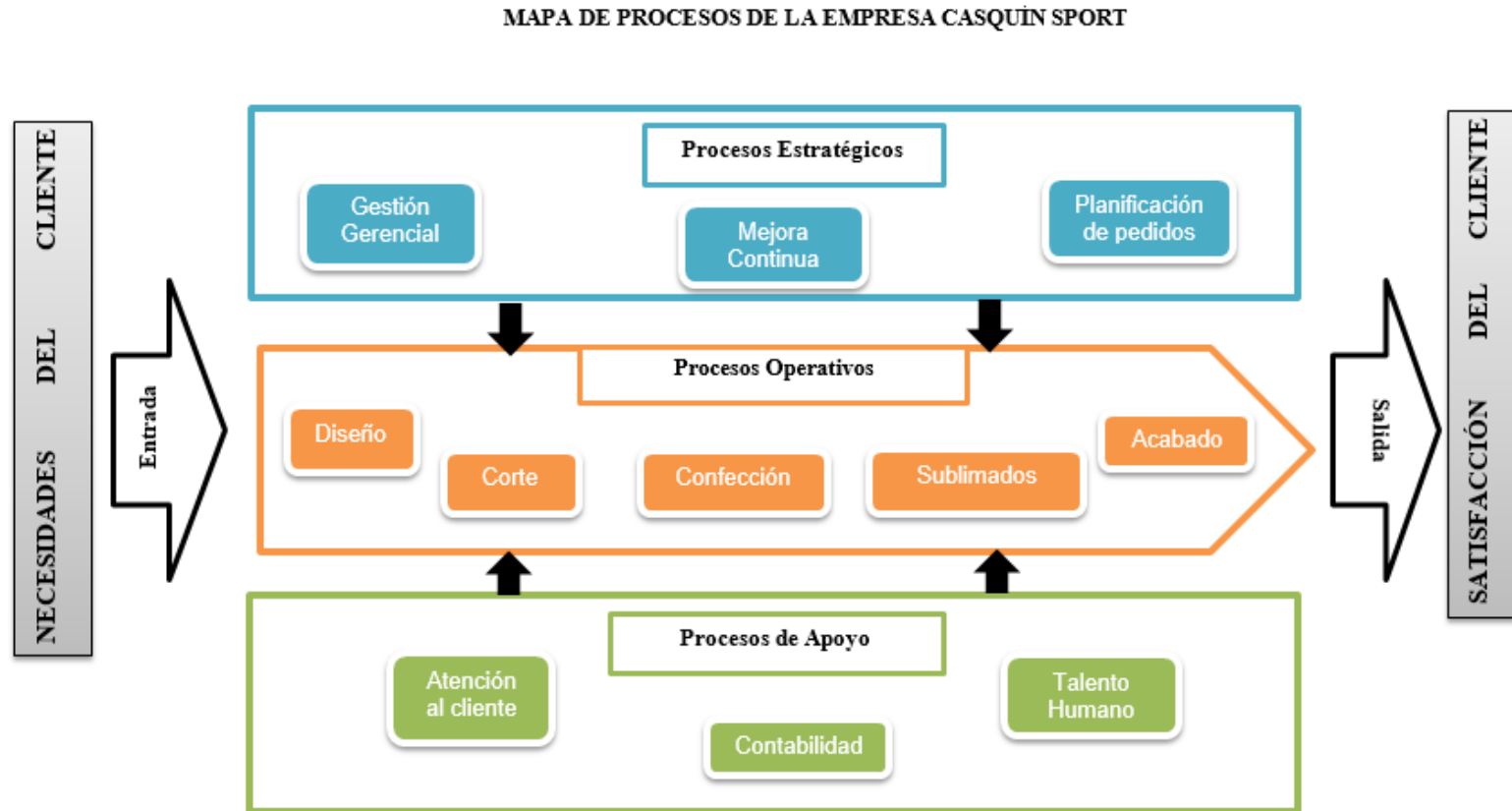


Figura 11: Mapa de Procesos de la empresa Casquín Sport:

Fuente: Elaboración propia

Análisis AMOFHIT

Se analiza la empresa internamente, abordando el análisis funcional de las empresa, sea este físico, humano, financiero e intangible, a través del análisis de Administración, Marketing y ventas, Operación, Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos, Sistemas de Información y Tecnología, permitiendo determinar las características de las fortalezas y debilidades en cada función, tanto a nivel individual como coordinado.

Tabla 10:

Análisis AMOFHIT

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Administración y Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones y responsabilidades claras y conocidas por todos los trabajadores. - Clima organizacional adecuado. - Gerente comprometido con el desarrollo de su empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - No tienen definido su misión, visión, y objetivos estratégicos - Falta de pronósticos de ventas.
Marketing y Ventas	<ul style="list-style-type: none"> - Precios adecuados y acorde al mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - No existe un monitoreo de la competencia y la demanda. - No realizan publicidad ni estrategias comerciales.
Operaciones y Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Proveedores confiables y de calidad. - Monitoreo frecuente en sus procesos - Equipos de trabajo en buen estado. 	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizan tecnologías en sus procesos. - Falta de capacitación al personal. - Deficiente manejo en el proceso de almacén
Finanzas y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Capital de trabajo adecuado. - Cuenta con estados financieros pertinentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - No realizan análisis de riesgo.
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de las capacidades distintivas del personal. - Cultura organizacional aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de una política de incentivos. - No cuenta con una política de contrataciones y despidos.
Informática y comunicaciones		<ul style="list-style-type: none"> - No cuenta un sistema de información.

Tecnología y Desarrollo e Innovación

- Falta de innovación y desarrollo tecnológico.

Fuente: Elaboración Propia

Matriz EFI

La matriz de evaluación de factores internos (MEFI) le da valores a las fortalezas y debilidades encontradas en el análisis AMOFHIT, los cuales son calculados dándoles un peso de acorde al mercado, el cual tiene que sumar 100% en total y una calificación, los cuales son 3 o 4 para las fortalezas y 1 o 2 para las debilidades; la multiplicación del peso y la calificación dan el valor a cada punto y la suma de éstos es el valor total a la Matriz EFI.

Tabla 11:

Matriz EFI

FORTMATO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS (MEFI)			
FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
FORTALEZAS			
Ubicación estratégica	0.10	4	0.4
Precios adecuados y acorde al mercado	0.06	4	0.24
Proveedores confiables y de calidad.	0.10	4	0.4
Funciones y responsabilidades claras y conocidas por todos los trabajadores.	0.04	3	0.12
Monitoreo frecuente en sus operaciones	0.05	3	0,15
Clima organizacional adecuado.	0.03	3	0.09
Gerente comprometido con el desarrollo de su empresa.	0.06	4	0.24
Capital de trabajo adecuado	0.07	4	0.28
Cuenta con estados financieros pertinentes.	0.04	3	0.12
Conocimiento de las capacidades distintivas del personal.	0.02	3	0.06
Cultura organizacional aceptable.	0.04	3	0.12
Equipos de trabajo en buen estado	0.05	4	0.2
Subtotal	0.66		2.42
DEBILIDADES			
Falta de pronósticos de ventas.	0.04	2	0.08
Deficiente manejo en el proceso de almacén.	0.03	1	0.03

No tiene definido su misión, visión y objetivos estratégicos.	0.02	2	0.04
No existe un monitoreo de la competencia y la demanda.	0.02	1	0.02
No realizan publicidad ni estrategias comerciales.	0.04	2	0.08
Falta de capacitación al personal.	0.03	2	0.06
Falta de una política de incentivos.	0.02	1	0.02
No cuenta un sistema de información (software)	0.05	1	0.05
Falta de innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos.	0.06	1	0.06
No realizan análisis de riesgo.	0.03	2	0.06
Subtotal	0.34		0.50
Total	1		2.92

Fuente Elaboración Propia

Leyenda

- 4 Fortaleza mayor
- 3 Fortaleza menor
- 2 Debilidad menor
- 1 Debilidad mayor

Interpretación:

El entorno interno de la empresa Textil “Casquín Sport” de la ciudad de Trujillo es favorable debido a que supera el promedio establecido (2.50) obteniendo una puntuación de 2.92, indicando un escenario favorable para el crecimiento de la empresa, donde refleja que las fortalezas (2.42) son mayores al resultado de las debilidades (0.50), y a pesar de no tener un buen control vemos que está utilizando y aprovechando bien sus fortalezas para afrontar sus debilidades y problemas internos.

Matriz FODA

Partiendo de los factores internos y externos de la empresa, se procede a formular las estrategias funcionales o específicas, clasificadas en cuatro tipos, los cuales se muestran en los cuadrantes de fortaleza y oportunidades (FO), debilidades y oportunidades (DO), fortalezas y amenazas (FA), y debilidades y amenazas (DA). Donde se obtubieron se obtuvieron 13 estrategias específicas.

Tabla 12:

Matriz FODA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación estratégica (F1) ▪ Precios adecuados y acorde al mercado (F2) ▪ Proveedores confiables y de calidad (F3) ▪ Funciones y responsabilidades claras y conocidas por todos los trabajadores. (F4) ▪ Monitoreo frecuente en sus operaciones. (F5) ▪ Clima organizacional adecuado. (F6) ▪ Gerente comprometido con el desarrollo de su empresa. (F7) ▪ Capital de trabajo adecuado (F8) ▪ Cuenta con estados financieros pertinentes. (F9) ▪ Conocimiento de las capacidades distintivas del personal. (F10) ▪ Cultura organizacional aceptable. (F11) ▪ Equipos de trabajo en buen estado. (F12) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de pronósticos de ventas. (D1) ▪ Deficiente manejo en el proceso de almacén. (D2) ▪ No tiene definido su misión, visión, y objetivos estratégicos. (D3) ▪ No existe un monitoreo de la competencia y la demanda. (D4) ▪ No realizan publicidad ni estrategias comerciales (D5) ▪ Falta de capacitación al personal. (D6) ▪ Falta de una política de incentivos. (D7) ▪ No cuenta un sistema de información (software) (D8) ▪ Falta de innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos. (D9) ▪ No realizan análisis de riesgo. (D10)
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO

<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú realiza acuerdo con el TPP (Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico) permitiendo a las empresas comerciales exportar sus productos libremente a países estratégicos evitando barreras no arancelarias. (O1) ▪ Exportaciones textiles crecerían en un 5% en el 2020 (O2) ▪ La industria textil peruana tiene mayor demanda en las entre el rango de edad de 25-54 años de edad. (O3) ▪ En el Perú se lanzó el programa “Desarrollándome MYPE Competitivas del sector Textil Confecciones y su Inserción al Mercado”. (O4) ▪ Incremento del 44.2% de ventas online en el Perú. (O5) ▪ Más tecnología e innovación permiten elevar estándares de calidad para mantener la competitividad en las empresas textiles. (O6) ▪ Empresas textiles podrán hacer uso del reparto a domicilio tras aprobarse protocolo sanitario en el Perú. (O7) ▪ Ministerio del ambiente otorga reconocimiento a empresas comprometidas con la conservación ambiental. (O8) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EFO1: Desarrollo de una nueva línea de producto: uniformes escolares, ternos, corbatas. (F1, F7, F8, F9, F12, O1, O2, O4) ✓ EFO2: Penetrar en un nuevo mercado. (F2, F7, F8, F10, O1, O2, O3) ✓ EFO3: Lanzar promociones y descuentos para atraer clientes. (F1, F2, F8, O1, O2, O3) ✓ EFO4: Adquirir la tecnología para integrar en los procesos del negocio y aumentar las ventas. (F3, F4, F5, F9, O5, O6, O7) ✓ EFO5: Concentrar alianzas estratégicas con los proveedores, y empresas de marcas reconocidas. (F2, F3, F7, F9, O1, O4) ✓ EFO6: Fidelizar clientes brindando aperitivos post venta. (F1, F5, F6, O5, O6) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EDO1: Desarrollar e implementar un plan estratégico para alcanzar los objetivos de la empresa. (D3, D5 O1, O2) ✓ EDO2: Realizar un análisis y pronóstico de ventas de manera periódica (D1, D4, O2, O3, O5) ✓ EDO3: Desarrollo de una página web empresarial para compartir contenido del negocio y relacionado con los intereses de los clientes. (D8, D9, O5, O6) ✓ EDO4: Fortalecer al Recurso Humano mediante capacitaciones, charlas, y buen ambiente laboral. (D6, D7, O3, O4)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia desleal propiciada por importadores y ausencia de regulación estatal. (A1) ▪ Economía Peruana crecerá 3.2% entre el 2020 y 2023 por debajo de la perspectiva DE MEF. (A2) ▪ La industria textil peruana, el diseño de modas es el eslabón perdido que necesita la industria para despegar. (A3) ▪ Las tecnologías, como la inteligencia artificial y la automatización, eliminan empleos de millones de trabajadores. (A4) ▪ La industria textil es vista como una de las más contaminantes del planeta, ubicando el segundo puesto en la industria. (A5) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EFA1: Participar activamente en ferias y eventos de estrategias comerciales, y las tendencias de la moda. (F5, F7, A3, A1) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EDA1: Realización de auditorías internas para el control de limpieza en las operaciones y atención al cliente (A5, D10) ✓ EDA2: Diseñar un Plan de Riesgos para el control de incidentes o posibles riesgos que afecten a la empresa. (A4, D8, D10)

Se muestra si la empresa necesita estrategias agresivas, conservadoras, defensivas o competitivas. Basandose en los ejes: Fortaleza Financiera (FF), Ventaja Competitiva (VC), Estabilidad Ambiental (EA), y Fortaleza de la Industria (FI). Las dos dimensiones internas, FF y VC, así como las dos externas, FI y EA, se pueden considerar como las determinantes de la posición estratégica global.

Tabla 13:

Matriz PEYEA

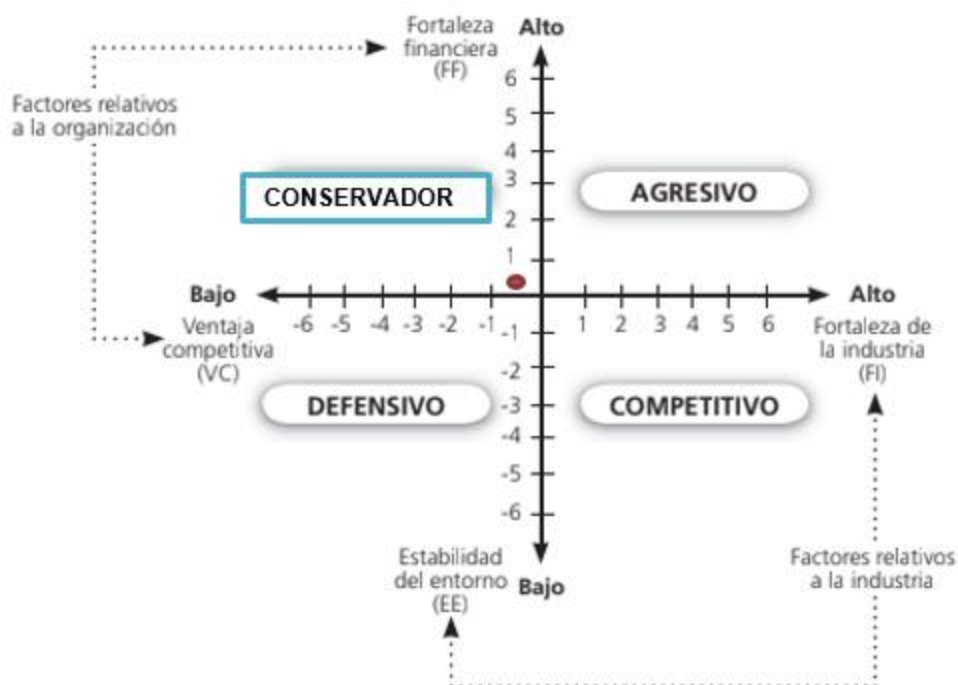
Posición Estratégica Externa		Posición Estratégica Interna	
Factores determinantes de la estabilidad del entorno (EE)	CALIFICACIÓN	Factores determinantes de la Fortaleza financiera (FF)	CALIFICACIÓN
1.- Cambios Tecnológicos	-6	1.-Retorno de la Inversión	4
2.-Tasa de Inflación	-1	2.-Apalancamiento	3
3.-Variabilidad de la demanda	-3	3.-Liquidez	5
4.-Rango de precios de los productos competitivos	-3	4.-Capital disponible	5
5.-Rivalidad /presión competitiva	-5	5.-Flujo de Caja	4
6.-Barreras de entrada al mercado	-4	6.-Facilidad de salida del mercado	5
7.-Presión de productos sustitutos	-2	7.- Rotación de Inventarios	3
PROMEDIO	-3.42	PROMEDIO	4.14
Factores determinantes de la fortaleza de la industria (FI)	CALIFICACIÓN	Factores determinantes de la ventaja competitiva (VC)	CALIFICACIÓN
1.-Potencial de crecimiento	3	1.-Participación en el mercado	-3
2.-Potencial de utilidades	4	2.-Calidad del producto	-2
3.-Estabilidad financiera	5	3.- Ciclo de Vida del Producto	-3
4.-Conocimiento tecnológico	1	4.-Lealtad del consumidor	-2
5.-Utilización de recursos	5	5.-Utilización de la capacidad de los competidores	-5
6.-Intensidad de capital	4	6.-Conocimiento Tecnológico	-6
7.-Facilidad de entrada al mercado	3	7.-Velocidad de introducción de nuevos productos	-6
8.-Poder de negociación de los productores	4		
PROMEDIO	3.62	PROMEDIO	-3.85

Fuente: Elaboración propia

Calculo:

Y=	FF + EE	X=	VC + FI
Y=	4.14 + (-3.42)	X=	-3.85 + 3.62
Y=	0.72	X=	-0.23

Figura 12: Postura de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La empresa textil Casquín Sport se encuentra en el cuadrante conservador, significa que se encuentra mercado competitivo y creciente, por lo que deben aprovechar sus fortalezas financieras para desarrollar nuevos productos y ganar mercados más atractivos. En este cuadrante se determinan como estrategias alternativas conservadora: penetración de mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de producto, y diversificación relacionada.

Matriz Interna - Externa

Partiendo de los puntajes ponderados de las matrices EFE y EFI se busca definir la posición estratégica en la cual se proyecta la empresa. Siendo el puntaje de la matriz EFI de 2,92; ubicado en el eje X y el puntaje de la matriz EFE de 1,92, en el eje Y, se determina que la empresa se ubica en el cuadrante VIII, lo que significa que la empresa debe cosechar o desinvertir, además debe aplicar estrategias defensivas siendo estas: Recorte de gastos, Desinversión, y Liquidación.

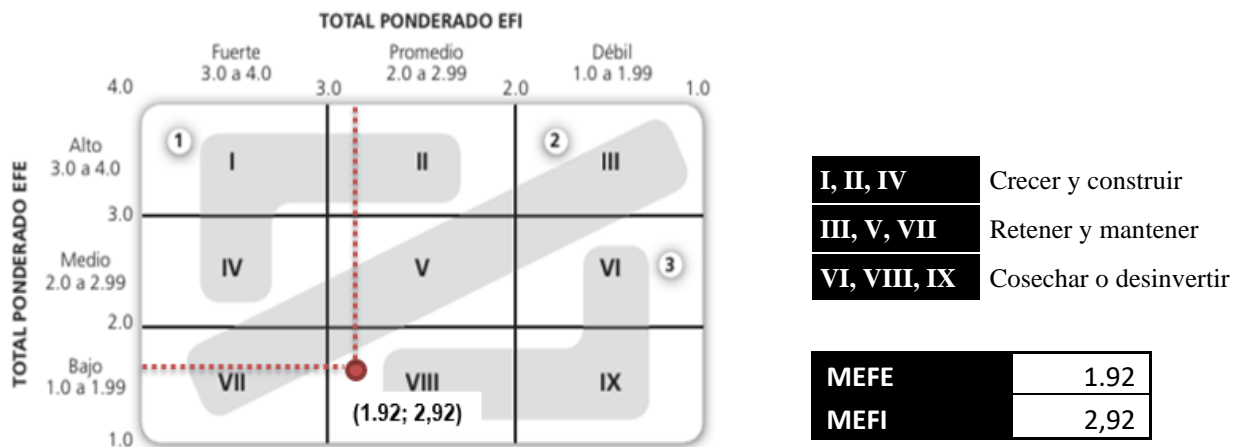


Figura 13: Matriz Interna Externa

Fuente: Elaboración propia

Matriz de la Gran Estrategia

El crecimiento textil está yendo lento, sin embargo la empresa no cuenta con la capacidad de poder aprovechar ese mercado, por lo que su posición competitiva es débil, es por ello que se ubica en el cuadrante III, lo que quiere decir que la empresa textil necesita hacer cambios drásticos rápidamente para evitar una mayor caída. En base a esto se formulan estrategias alternativas las cuales son: Recorte de gastos, diversificación Relacionada, Diversificación no relacionada, Desinversión y Liquidación.

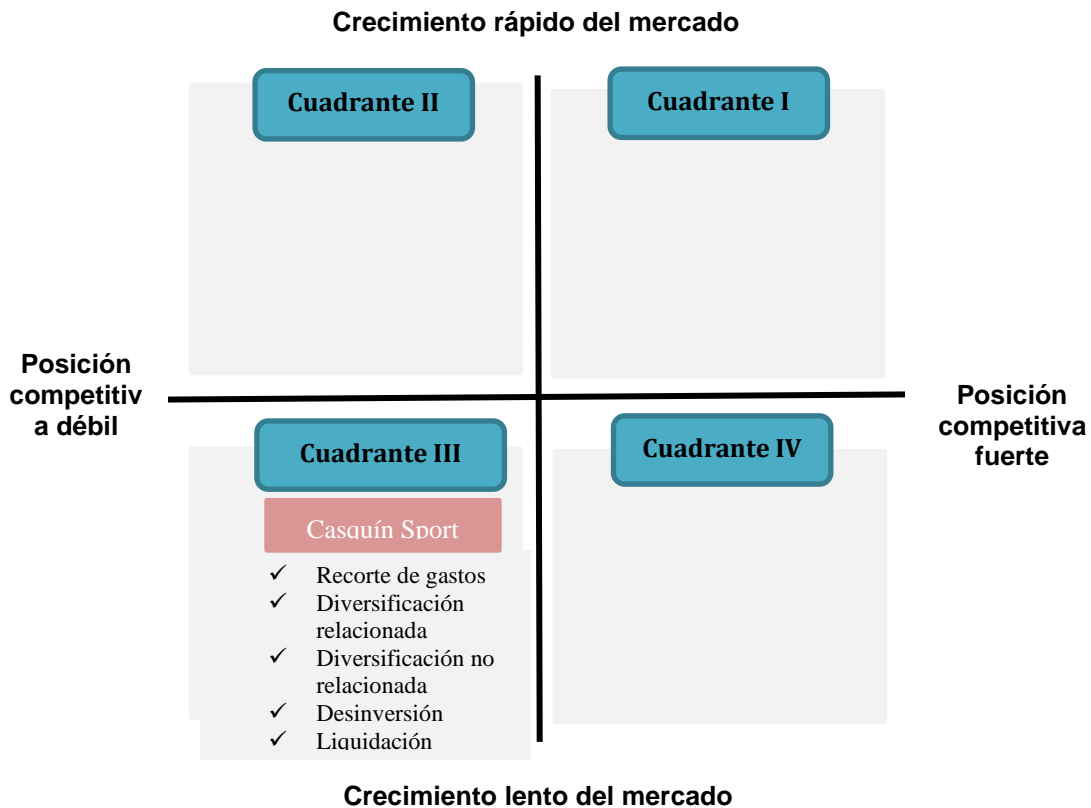


Figura 14: Matriz de la Gran Estrategia

Fuente: Elaboración propia

1.1. Matriz Decisión Estratégica

Se empareja las estrategias resultantes de las matrices: MFODA, MPEYEA, MIE Y MGE; con el objetivo de apreciar las repeticiones de cada estrategia y retener a aquellas con mayor número de repeticiones. Además se decidirá si alguna de las estrategias con menor número de repeticiones, es relevante para lograr los objetivos de largo plazo del subsector para que también sean retenidas. Finalmente todas las estrategias retenidas de esta matriz pasarán a la matriz cuantitativa de planeamiento estratégico, donde serán calificadas en cuanto a su atractividad con relación a los factores claves de éxito internos y externo

Tabla 14:

Matriz Decisión Estratégica

Estrategias Específicas		Estrategias Alternativas	
FODA	PEYEA	MIE	MGE
Desarrollo de una nueva línea de producto: uniformes escolares, ternos, corbatas, etc.	Penetración de mercado	Defensivas	Recorte de gastos
Penetrar en un nuevo mercado.	Desarrollo de mercado		Diversificación Relacionada
Lanzar promociones y descuentos para atraer clientes.	Desarrollo de producto		Diversificación Relacionada no
Adquirir la tecnología para integrar en los procesos del negocio y aumentar las ventas.	Diversificación relacionada		Desinversión
Concentrar alianzas estratégicas con los proveedores, y empresas de marcas reconocidas.			Liquidación
Fidelizar clientes brindando aperitivos post venta.			
Participar activamente en ferias y eventos de estrategias comerciales, y las tendencias de la moda.			
Desarrollar e implementar un plan estratégico para alcanzar los objetivos de la empresa.			
Realizar un análisis y pronóstico de ventas de manera periódica.			
Desarrollo de una página web empresarial para compartir contenido del negocio y relacionado con los intereses de los clientes.			
Fortalecer al Recurso Humano mediante capacitaciones, charlas, y buen ambiente laboral.			
Realización de auditorías internas para el control de limpieza en las operaciones y atención al cliente.			
Diseñar un Plan de Riesgos para el control de incidentes o posibles riesgos que afecten a la empresa			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15:

Matriz Decisión Estratégica

N°	ESTRATEGIAS ESPECIFICAS	ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS o ALTERNAS	MATRIZ PORTAFOLIO				TOTAL
			MFODA	PEYEA	MIE	MGE	
1	Desarrollo de una nueva línea de producto: uniformes escolares, ternos, prendas de vestir, etc.	Intensivas - Desarrollo de producto	x	x			2
2	Penetrar en un nuevo mercado.	Intensivas-Desarrollo de mercado	x	x			2
3	Lanzar promociones y descuentos para atraer clientes.	Intensivas – Penetración de Mercado	x	x			2
4	Adquirir la tecnología para integrar en los procesos del negocio y aumentar las ventas.	Intensivas -Adquisiciones	x				1
5	Concentrar alianzas estratégicas con los proveedores, y empresas de marcas reconocidas.	Intensivas – Alianza estratégica	x				1
6	Fidelizar clientes brindando aperitivos post venta.	Intensivas -Benchmarking	x				1
7	Participar activamente en ferias y eventos de estrategias comerciales, y las tendencias de la moda.	Intensivas - Desarrollo de Mercado	x	x			2
8	Desarrollar e implementar un plan estratégico para alcanzar los objetivos de la empresa.	Intensivas- Penetración de mercado	x	x			2
9	Realizar un análisis y pronóstico de ventas de manera periódica.	Intensivas- Desarrollo de producto	x	x			2
10	Desarrollo de una página web empresarial para compartir contenido del negocio y relacionado con los intereses de los clientes.	Intensivas- Penetración de mercado	x	x			2
11	Fortalecer al Recurso Humano mediante capacitaciones, charlas, y buen ambiente laboral.	Intensivas- Desarrollo de producto	x	x			2
12	Realización de auditorías internas para el control de limpieza en las operaciones y atención al cliente.	Defensivas- Recortes de gastos	x		x	x	3
13	Diseñar un Plan de Riesgos para el control de incidentes o posibles riesgos que afecten a la empresa.	Defensivas- Recorte de gastos	x		x	x	3

Fuente: Elaboración Propia

1.2. Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico

Con la MCPE se desea saber cuáles son las mejores estrategias alternativas, para ello después de haber identificado las estrategias alternativas/retenidas y de contingencia en la matriz de la decisión estratégica, se pasan las estrategias alternativas/retenidas que fueron las que obtuvieron un puntaje de 4, pero debido al no obtener ese puntaje se tomó la decisión de tomar en cuenta las estrategias de contingencia tomando en cuenta 7 estrategias debido a que se consideraron importantes para el cumplimiento de los objetivos, para la elaboración de esta matriz también se captó la información de las matrices EFI Y EFE.

Tabla 16:

Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico

Factores Clave	Peso	Alternativas Estratégicas													
		Desarrollo una nueva línea de producto: uniformes escolares, ternos, prendas de vestir, etc.		Lanzar promociones, paquetes, ofertas y descuentos para atraer clientes.		Penetrar en un nuevo mercado		Adquirir la tecnología para integrar en los procesos del negocio y aumentar las ventas.		Concentrar alianzas estratégicas con los proveedores, y empresas de marcas reconocidas.		Desarrollo de una página web empresarial para compartir contenido del negocio y relacionado con los intereses de los clientes.		Fidelizar clientes brindando aperitivos post venta.	
		Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación	Puntaje	Ponderación
Oportunidades															
El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú realiza acuerdo con el TPP (Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico) permitiendo a las empresas comerciales exportar sus productos libremente a países estratégicos evitando barreras no arancelarias.	0,04	3	0,12	3	0,12	4	0,16	1	0,04	4	0,16	3	0,12	1	0,04

Exportaciones textiles crecerían en un 5% en el 2020.	0.02	3	0,06	2	0,04	4	0,08	1	0,02	1	0,02	2	0,04	1	0,02
La industria textil peruana tiene mayor demanda en las exportaciones entre las personas de rango de edad 25 – 54 años.	0.1	4	0,4	3	0,3	4	0,4	1	0,1	3	0,3	1	0,1	1	0,1
En el Perú se lanzó el programa “Desarrollándome MYPE Competitivas del Sector Textil Confecciones y su Inserción al Mercado.	0.06	4	0,24	4	0,24	4	0,24	2	0,12	4	0,24	4	0,24	4	0,24
Incremento del 44.2% de ventas online en el Perú.	0.07	4	0,28	4	0,28	2	0,14	4	0,28	1	0,07	3	0,21	3	0,21
Más tecnología e innovación permiten elevar estándares de calidad para mantener la competitividad en las empresas textiles.	0.09	2	0,18	4	0,36	2	0,18	4	0,36	1	0,09	3	0,27	1	0,09
Empresas textiles podrán hacer uso del reparto a domicilio tras aprobarse protocolo sanitario en el Perú.	0.06	3	0,18	1	0,06	2	0,12	1	0,06	1	0,06	1	0,06	3	0,18
Ministerio del Ambiente otorga reconocimiento a empresas comprometidas con la conservación ambiental.	0.05	1	0,05	1	0,05	1	0,05	1	0,05	3	0,15	1	0,05	1	0,05
Publican Protocolos sanitarios para la industria textil.	0.1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1
Amenazas					0										
Competencia desleal propiciada por importadores y ausencia de regulación estatal.	0.10	1	0,1	2	0,2	2	0,20	2	0,2	1	0,1	3	0,3	1	0,1
La economía Peruana crecerá 3,2% entre 2020 y 2023 por debajo de la perspectiva de MEF.	0.11	1	0,11	3	0,33	3	0,33	2	0,22	1	0,11	1	0,11	1	0,11
En la industria textil peruana en el diseño de modas, es el eslabón perdido que necesita la industria para despegar.	0.08	3	0,24	3	0,24	4	0,32	2	0,16	4	0,32	2	0,16	1	0,08

Las tecnologías, como la inteligencia artificial y la automatización, eliminan empleos de millones de trabajadores.	0,05	1	0,05	4	0,2	1	0,05	3	0,15	1	0,05	4	0,2	1	0,05
La industria textil es vista como una de las más contaminantes del planeta, ubicando el segundo puesto en la industria.	0,07	1	0,07	1	0,07	1	0,07	1	0,07	1	0,07	1	0,07	1	0,07
Fortalezas															
Ubicación estratégica	0,10	4	0,4	4	0,4	4	0,4	1	0,1	3	0,3	1	0,1	3	0,3
Precios adecuados y acorde al mercado	0,06	4	0,24	4	0,24	4	0,24	2	0,12	1	0,06	1	0,06	3	0,18
Proveedores confiables y de calidad.	0,10	3	0,3	4	0,4	3	0,3	4	0,4	4	0,4	3	0,3	3	0,3
Funciones y responsabilidades claras y conocidas por todos los trabajadores.	0,04	2	0,08	4	0,16	1	0,04	4	0,16	2	0,08	1	0,04	1	0,04
Monitoreo frecuente en sus operaciones.	0,05	1	0,05	1	0,05	1	0,05	4	0,2	1	0,05	1	0,05	1	0,05
Clima organizacional adecuado	0,03	1	0,03	2	0,06	1	0,03	4	0,12	1	0,03	1	0,03	1	0,03
Gerente comprometido con el desarrollo de su empresa.	0,06	4	0,24	4	0,24	3	0,18	4	0,24	4	0,24	3	0,18	3	0,18
Capital de trabajo adecuado	0,07	4	0,28	4	0,28	2	0,14	4	0,28	2	0,14	1	0,07	4	0,28
Cuenta con estados financieros pertinentes.	0,04	4	0,16	4	0,16	3	0,12	4	0,16	2	0,08	3	0,12	4	0,16
Conocimiento de las capacidades distintivas del personal.	0,02	1	0,02	1	0,02	1	0,02	4	0,08	1	0,02	1	0,02	2	0,04
Cultura organizacional aceptable.	0,04	1	0,04	1	0,04	1	0,04	3	0,12	1	0,04	1	0,04	1	0,04
Equipos de trabajo en buen estado.	0,05	2	0,1	1	0,05	1	0,05	3	0,15	4	0,2	2	0,1	2	0,1
Debilidades					0										
Falta de pronósticos de ventas.	0,04	1	0,04	4	0,16	1	0,04	1	0,04	1	0,04	1	0,04	1	0,04
Deficiente manejo en el proceso de almacén	0,03	1	0,03	2	0,06	1	0,03	4	0,12	1	0,03	1	0,03	1	0,03
No tiene definido su misión, visión y objetivos estratégicos.	0,02	1	0,02	1	0,02	2	0,04	2	0,04	1	0,02	3	0,06	1	0,02

No existe un monitoreo de la competencia y la demanda.	0,02	1	0,02	3	0,06	2	0,04	1	0,02	1	0,02	1	0,02	1	0,02
No realizan publicidad ni estrategias comerciales.	0,04	3	0,12	4	0,16	2	0,08	1	0,04	1	0,04	2	0,08	4	0,16
Falta de capacitación al personal.	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,03	3	0,09	4	0,12	2	0,06	3	0,09
Falta de una política de incentivos.	0,02	1	0,02	1	0,02	1	0,02	3	0,06	1	0,02	1	0,02	1	0,02
No cuenta un sistema de información (software)	0,05	1	0,05	4	0,2	1	0,05	4	0,2	4	0,2	4	0,2	1	0,05
Falta de innovación y desarrollo tecnológico en sus procesos.	0,06	1	0,06	4	0,24	1	0,06	4	0,24	3	0,18	4	0,24	1	0,06
No realizan análisis de riesgo.	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,03	4	0,12	4	0,12	1	0,03	1	0,03
Puntaje atractividad	2		4,54		5,67		4,47		5,03		4,27		3,92		3,66

Fuente: Elaboración Propia

Puntaje Atractividad	
Muy atractiva	4
Algo atractiva	3
Atractiva	2
Sin Atractivo	1

Interpretación:

Se logro determinar que las 7 estrategias alternativas presentadas, son atractivas debido a que obtuvieron un puntaje de atractividad alto ademas de ellos la variacion estrategias son de decimas.

3.3 Diseño de los requerimientos del ERP

Requerimientos Generales del ERP

Tabla 17:

Requerimientos del sistema

A continuación, los requerimientos generales, los cuales son aplicables a todos los módulos.

REQUERIMIENTOS	
FUNCIONALES	NO FUNCIONALES
El ERP debe permitir la autenticación del usuario.	Seguridad del sistema.
El ERP debe poseer los módulos de compras, almacén, e inventario, ventas por ende CRM, y la contabilidad en el momento de acceso al sistema.	El proceso debe completarse en menos de 4 segundos.
El usuario debe obtener reportes de proyecciones de pedido, documentación de stock en la nube, y registro de boletas en línea.	Facilidad de uso para el cliente, con respuesta inmediata en alguna consulta (ayudas).
Registro de los insumos, datos de los clientes, seguimiento de clientes para fidelización, y colaboradores encargados del proceso de venta.	Debe visualizarse en múltiples plataformas como Tablet, Smartphone, laptop y/o computadora (Diseño responsive)
Debe poder realizarse la compra de insumos, selección de proveedor, y contacto con el proveedor a través del sistema.	La interfaz debe ser amigable e intuitiva.
El sistema de permitir anular los movimientos realizados.	Mantenimiento de la integridad y confidencialidad de la información.
Emitir alerta cuando se acabe algún insumo, de igual manera actualizarse después de cada venta de productos textiles y compra de insumos.	
Visualizar ultimo acceso al sistema, fecha y hora.	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Los requerimientos funcionales y no funcionales permiten ver la necesidad del cliente para adquirir el ERP ODOO. Los requerimientos no funcionales son aquellas cualidad o atributos

que los usuarios no ven de manera física, pero que se percibe en el uso de sistema. Los funcionales son aquellos que se realizan de manera física a través de la plataforma por el usuario.

Requerimientos en el sistema por procesos

Tabla 18:

Requerimientos del proceso de compras

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS EN EL SISTEMA PARA EL PROCESO DE COMPRAS
RC01	Registrar al usuario de compras con su identificación.
RC02	Consultar y requerir el presupuesto para la compra de insumos.
RC03	Registrar a los proveedores, y sus datos personales.
RC04	Realizar la compra de insumos, seleccionando al proveedor adecuado, emitiendo su respectiva boleta.
RC05	Permite registrar, anular y visualizar el detalle de realizada la compra, fecha y hora de envío y recepción del pedido.
RC06	Permite registrar, editar y visualizar las unidades de insumos, cantidad, color y tipo de tela.
RC07	El sistema calculará las cantidades de dinero a pagar por cada compra efectuada.
RC08	Permite visualizar las recibir informes de las ventas realizadas.
RC9	Permite visualizar, y descargar el volumen de las compras de insumos, de stock y volumen de ventas en diferentes gráficos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19:

Requerimientos del proceso de almacén

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS EN EL SISTEMA PARA EL PROCESO DE ALMACÉN
RA01	Registrar y visualizar el stock del inventario.
RA02	Emitir alerta de insumo faltante, y/o requerido.
RA03	Emitir transferencias a otro proceso de insumos con detalle (cantidad, color, y tipo de tela)
RA04	Emitir reporte de insumos, cada que el administrador del negocio lo requiere.

Fuente: Elaboración propia

3.4 Identificación de posibles soluciones ERP existentes en el mercado

Análisis de sistemas adquiribles

Sistema “ODOO”

Es una suite de aplicaciones empresariales de código abierto que cubren todas las necesidades de una empresa: CRM, eCommerce, Contabilidad, inventario, gestión de proyectos, compras, almacén, ventas, etc. La facilidad de Odoon es que su plataforma es muy fácil de usar y que esta completamente integrado.



Figura 15: Aplicaciones de ODOO

Fuente: Página web de Odoon

Ventajas de ODOO



Figura 17: Ventajas de ODOO

Fuente: Página web de Odoo

Aplicaciones ofrecidas

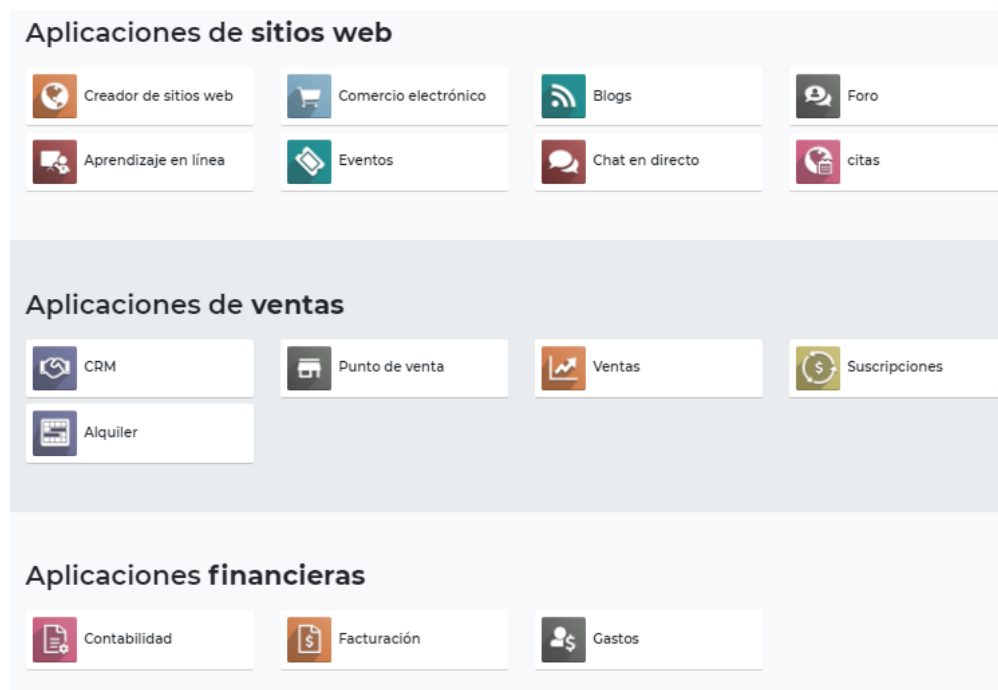


Figura 18: Aplicaciones de sitio web, ventas y financieras

Fuente: Página web de ODOO



Figura 19: Aplicaciones de operaciones, fabricación, recursos humanos

Fuente: Página web de ODOO

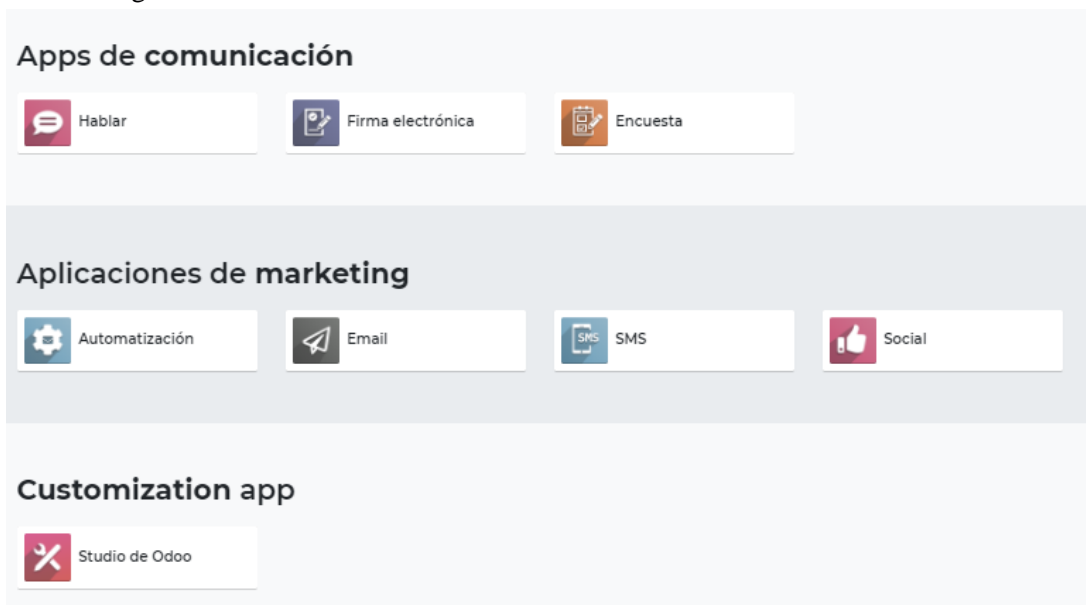


Figura 20: Aplicaciones de comunicación, marketing y customización

Fuente: Página web de ODOO

Sistema “Giitic”

Giitic es una completa suite en la nube con más de 20 módulos para todas las empresas, con procesos y estrategias diferentes, dirigidos al área comercial, administrativa y de monitoreo y control, adaptativos para utilizar desde cualquier dispositivo.



Figura 21: Aplicaciones de Giitic

Fuente: Elaboración Propia

Ventajas de Giitic



Figura 22: Ventajas de Giitic

Fuente: Página de Giitic

Sistema de Alegra

Es una aplicación contable diseñada para gerentes de micros y pequeñas empresas. Esta herramienta cuenta con una gran variedad funciones administrativas, entre los cuales se destacan sus funciones de facturación, control de gastos, inventarios y reportes de estado del negocio.



Figura 23: Aplicaciones Facturación

Fuente: Página Alegra

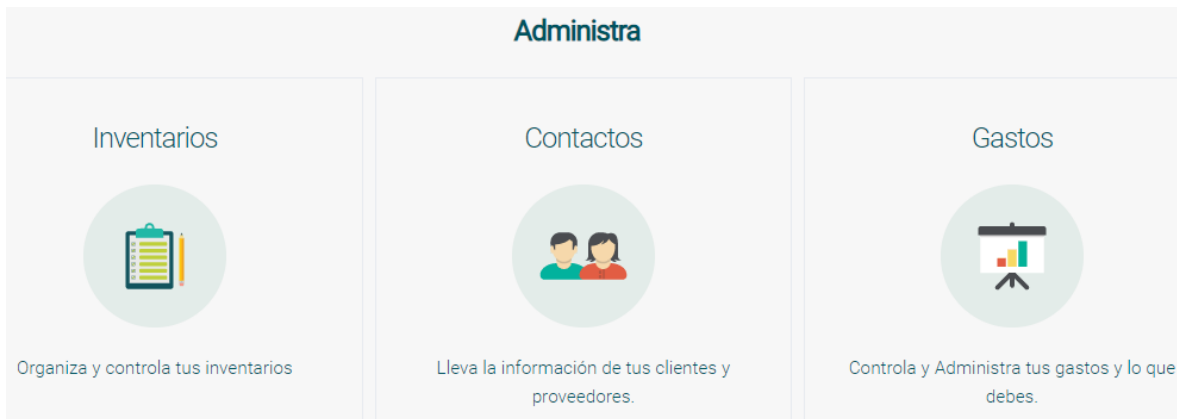


Figura 24: Aplicaciones Administración

Fuente: Página web Alegra



Figura 25: Aplicaciones de reportes

Fuente: Pagina web Alegra

Ventajas del sistema Alegra

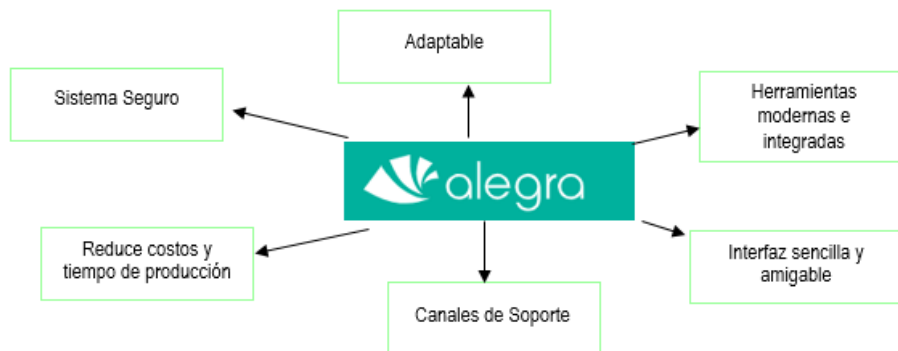


Figura 26: Ventajas de sistema Alegra

Fuente: Elaboración propia

Matriz cualitativa de selección de sistemas de información

Tabla 20:

Matriz de Selección Cualitativa

MATRIZ CUALITATIVA			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	GIITIC	ODOO	Alegria
Tipo de plataforma	Mixta	Mixta	Mixta
Plataformas compatibles			
Basado en la web	Si	Si	Si
Aplicación de iPhone	Si	Si	No
Aplicación Android	Si	Si	Si
Aplicación Windows	No	Si	No
Apoyo			
Soporte telefónico	No	Si	No
Soporte en línea	No	Si	Si
Base de conocimientos	Si	Si	No
Tutoriales de video	Si	SI	No
Otros factores			
Prueba gratuita	Si	Si	No
Personalización del menú	Si	No	Si
Tipo de empresas	Pequeña, mediana y grandes	Pequeña, mediana y grandes	Pequeña-Mediana
Seguimiento de costos	No	Si	No
Soporte para rastrear el rendimiento	Si	Si	Si
Soporte para riesgos	No	No	No
Total, Si	8	11	5
Total, No	5	2	8

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Después de comparar los tres sistemas ERP en base a criterios, se aprecia en la tabla que Odoon es el ERP que tiene más aciertos teniendo un total de 13, donde 2 criterios no brinda.

Matriz cuantitativa de selección de un ERP

Se plantea criterios para evaluar cada software con una asignación de peso lo que indica que tan importante es cada criterio, asignándole una calificación por cada software para obtener el valor que se da multiplicación por el peso asignado.

Tabla 21:

Matriz cuantitativa de selección de un ERP

MATRIZ CUANTITATIVA							
Criterios de evaluación	Peso	GIITIC		ODOO		ALEGRA	
		Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor
Facilidad de uso	10%	2	20%	5	50%	2	20%
Seguridad	12%	4	48%	4	48%	3	36%
Exactitud de información	4%	3	12%	5	20%	1	4%
Facilidad de comprensión	6%	4	24%	5	30%	2	12%
Tiempo de respuesta	7%	4	28%	4	28%	2	14%
Recuperabilidad	5%	3	15%	4	20%	3	15%
Mantenibilidad	3%	2	6%	3	9%	4	12%
Eficiente	3%	5	15%	3	9%	3	9%
Funcionalidad en compras	9%	5	45%	5	45%	3	27%
Funcionalidad en inventario	9%	3	27%	4	36%	4	36%
Funcionalidad en almacén	9%	3	27%	2	18%	4	36%
Integrador	8%	5	40%	5	40%	5	40%
Monitoreo de actividades	7%	5	35%	3	21%	5	35%
Adaptabilidad	8%	5	40%	5	40%	5	40%
Total	100%		382%		414%		336%

Calificación		
Bajo	Medio	Alto
0-2	2_3	4_5

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Después de la comparación realizada bajo criterios, se aprecia que el mayor puntaje lo obtuvo ODOO con una puntuación de 414%, lo que indica que es el más conveniente de acuerdo a los requerimientos funcionales y no funcionales que se requiere.

Procedimiento para la implantación del ERP ODOO

En este esquema se trabajará bajo la metodología antes mencionada en el marco teórico, el cual es SCRUM, una metodología ágil, por el que se detallara los procesos o actividades que se llevaran a cabo hasta la implementación del ERP Odoon en la empresa textil Casquín Sport, no se podrá seguir con las demás fases debido a que no se está implementando. Ante lo expuesto anteriormente se consideró necesario no realizar específicamente todos los procesos de la metodología, esta decisión se evaluó a través de un análisis analítico y desde la perspectiva dada por los conocimientos adquiridos por los autores de este proyecto, por ello se considerará solo algunos procesos para el desarrollo óptimo, práctico y un mejor entendimiento para los interesados de este proyecto.

Método de trabajo

Fase 1: Iniciación

- Análisis de interesados del proyecto
- Análisis de los Requisitos Funcionales y No Funcionales

Fase 2: Planificación:

- Propuesta de alternativa solución
- Constitución del equipo de trabajo
- Cronograma del proyecto

Fase 3: Implementación

- Capacitación al personal
- Instalación del ERP Odoo

Estándares y normas aplicables al método de trabajo

Fase 1: Iniciación

- Encuestas

Fase 2: Planificación

- Imágenes (JPG) de los módulos a utilizar de la página web

Fase 3: Implementación

- Charlas presenciales
- Configuración General

DESARROLLO

Fase 1: Iniciación

Dentro de esta fase se determina el análisis de interesados del proyecto según la problemática a solucionar, lo que ha permitido seleccionar un software adecuado a las necesidades de la empresa para esta selección se establece los requisitos funcionales y no funcionales anteriormente definidos y con los que debe contar dicho sistema, a esto se determina que el Enterprise Resource Planning Odoo es la mejor opción.

En el presente gráfico se da a conocer las personas interesadas en el proyecto, lo que va a permitir identificar el cargo de cada miembro para atender a las necesidades de los mismos.

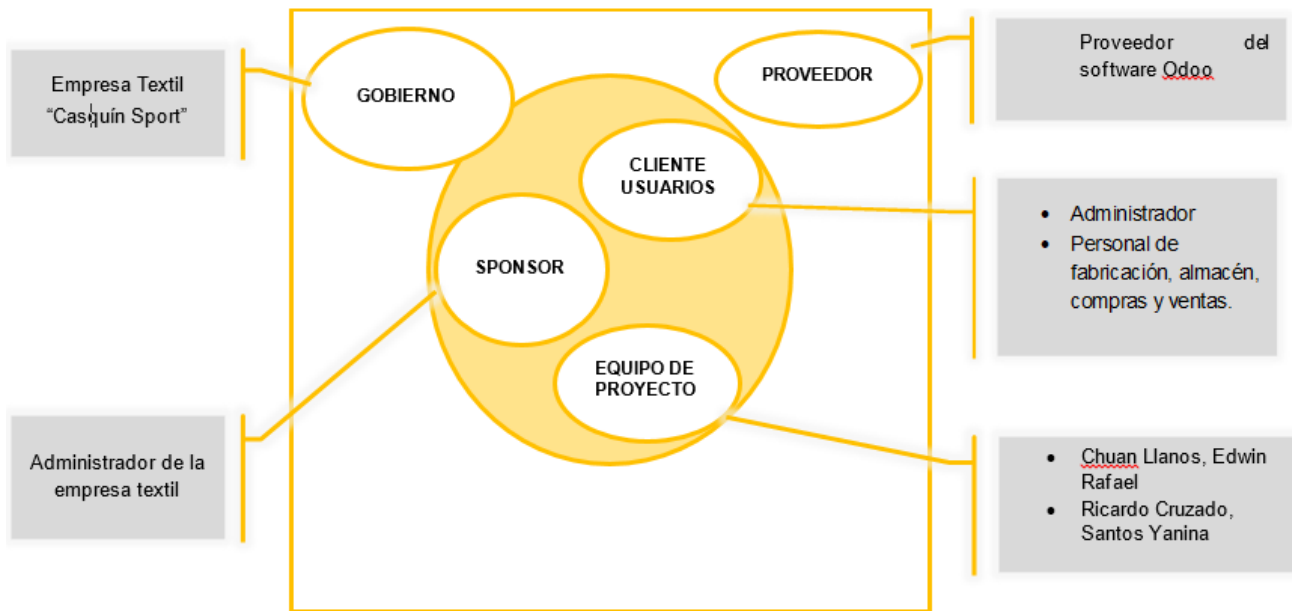


Figura 27: Análisis de interesados

Fuente: Elaboración Propia

Fase 2: Planificación:

Propuesta de alternativa solución

En esta fase se determina los módulos a incluir en el proyecto para la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa Casquín Sport bajo la modalidad de prueba gratuita (DEMO) brindada por el fabricante del sistema, para ello en total se obtuvo 10 aplicaciones, 8 de ellas seleccionadas elegidas por los autores los cuales son: Contabilidad, Facturación, Inventario, Compras, Ventas, CRM, Fabricación, y Documentación, y 2 aplicaciones se da por defecto del sistema.

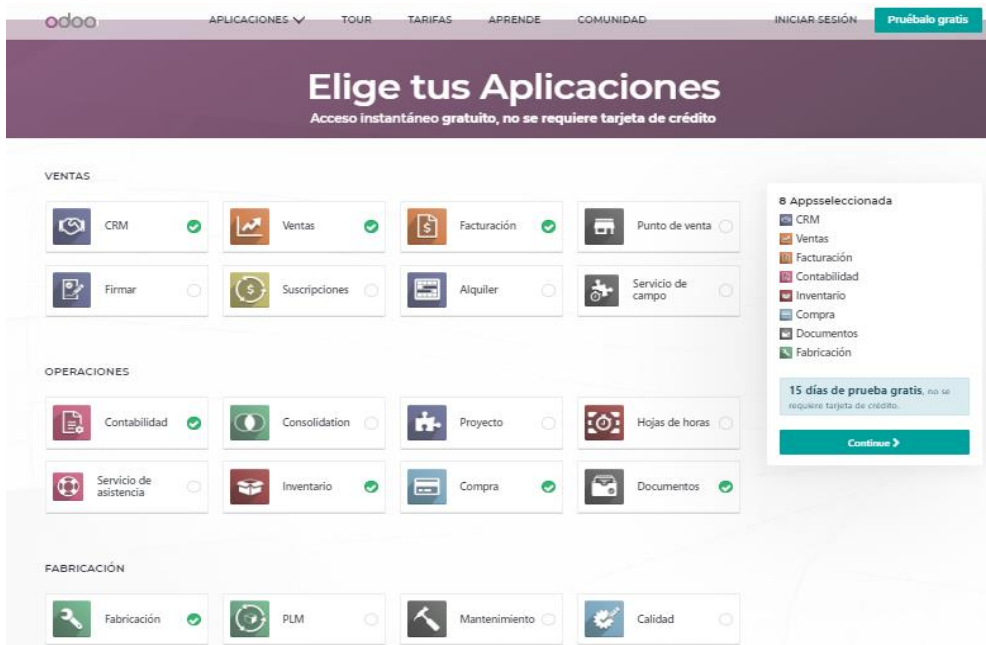


Figura 28: Aplicaciones seleccionadas para gestión de la cadena de abastecimiento

Fuente: Página web Odoo



Figura 29: Módulos en el sistema ERP ODOO

Fuente: Página web Odoo

Módulo de Ventas

El módulo de ventas va a emitir registrar los pedidos de los clientes, enviar emails con cotizaciones ante un posible cliente, registrar el equipo de ventas, visualizar la lista de los clientes, además de almacenar las facturas en la nube por entrega de pedido completo o parcial, por último se puede visualizar en gráficos estadísticos la evolución de las ventas y la cartera de productos de la empresa.

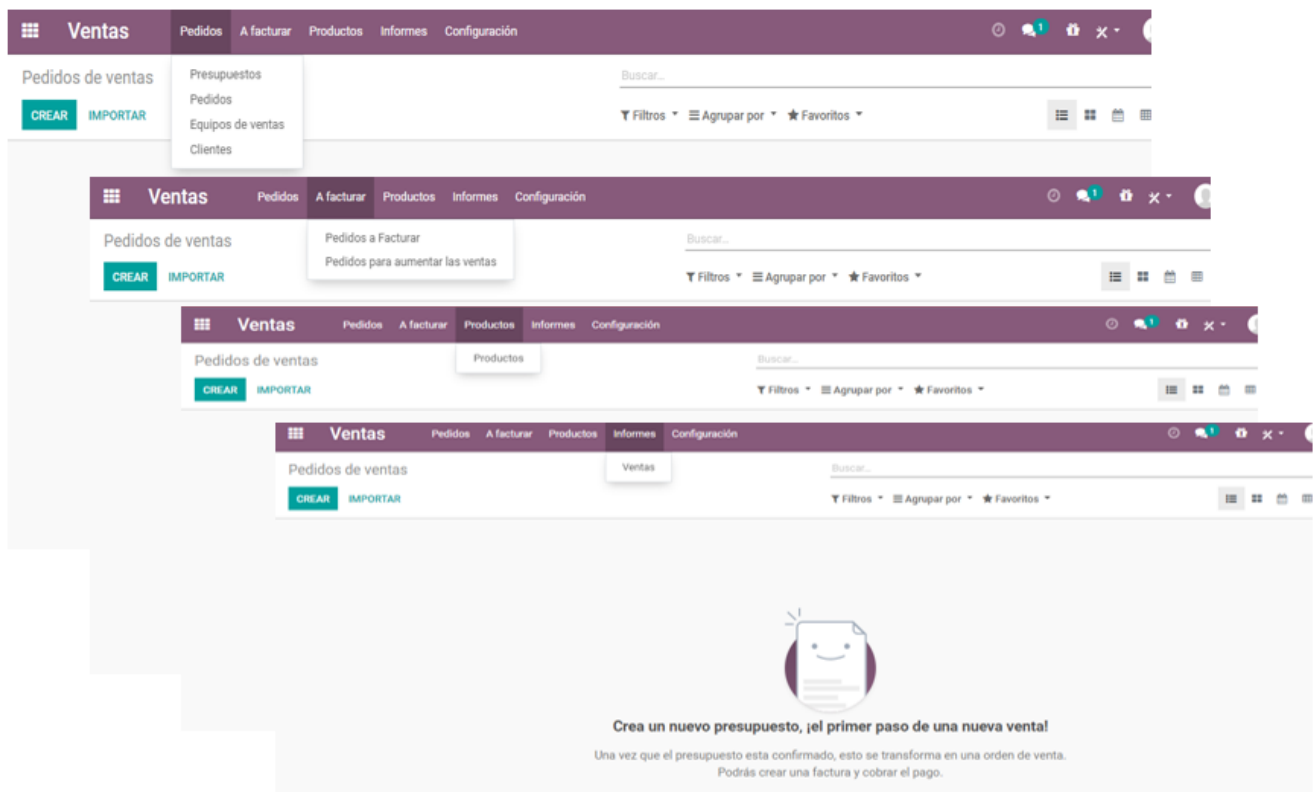


Figura 30: Módulo de Ventas

Fuente: Página web Odoo

CRM

A través del módulo de CRM el cual me permite estar en contacto con el cliente, permite visualizar como están las ventas con los clientes, las cotizaciones realizadas, la visualización de todos los clientes, las actividades que se están realizando o que se van a realizar y la respectiva configuración del módulo de tal manera que todos los procesos estén integrados.

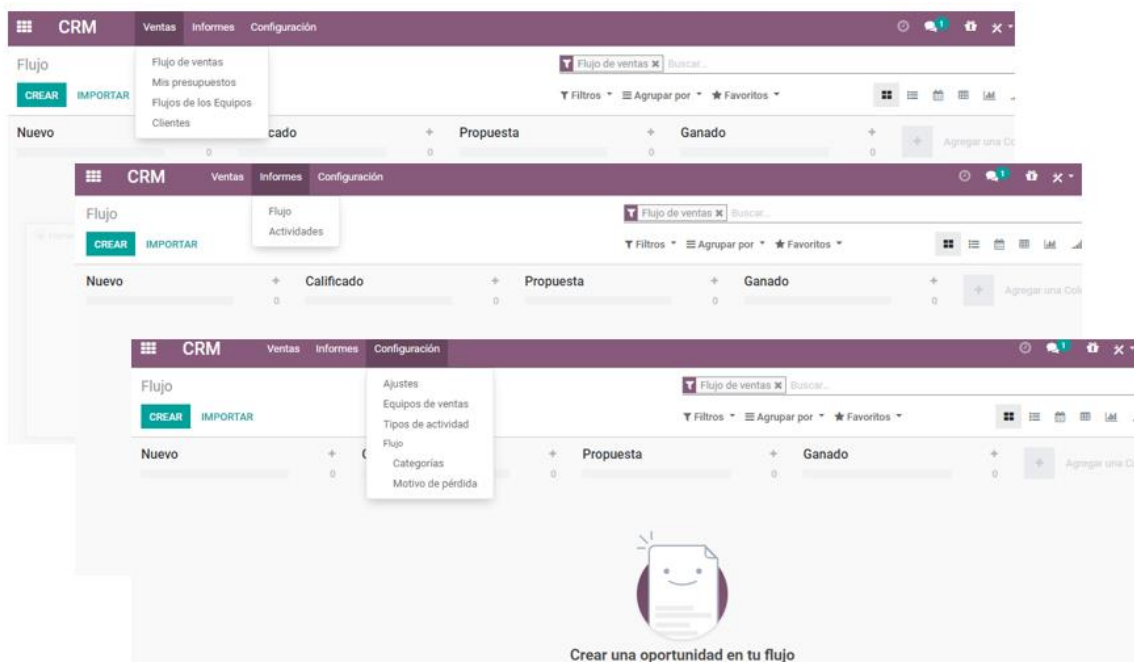


Figura 31: Módulo CRM

Fuente: Página web Odoo

Documentos

En el presente módulo de documentos va a permitir crear, archivar, editar los mismos almacenados en la nube, además poder acceder a ellos en cualquier momento, lo que permite enviar archivos entre áreas ya sea para validar o dar conformidad algún documento como una factura.

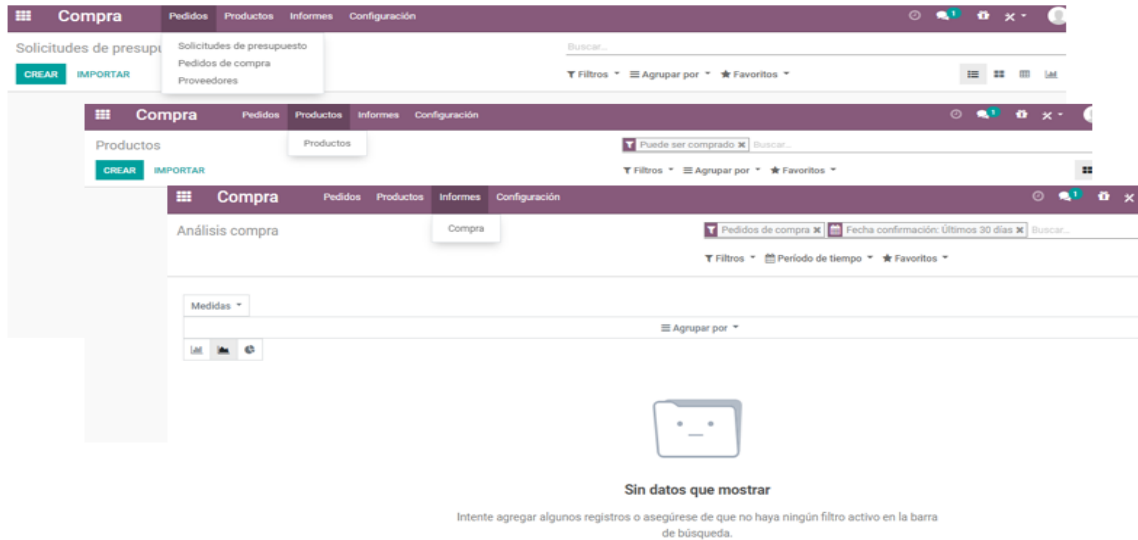


Figura 32: Módulo de documentos

Fuente: Página web Odoo

Módulo de Compras

En este caso el módulo de compras permite realizar presupuesto y enviar archivos como factura a los proveedores y al gerente para su evaluación, y posterior aprobación. Luego se genera el pedido de compra seleccionando el proveedor y el producto a pedir, además de ello las facturas almacenadas en la nube lo que permite acceder a ellas en el momento que se desee, obteniendo de manera gráfica la evolución de las compras de los insumos y en qué tiempo se realizó, para permitir tomar mejores decisiones.

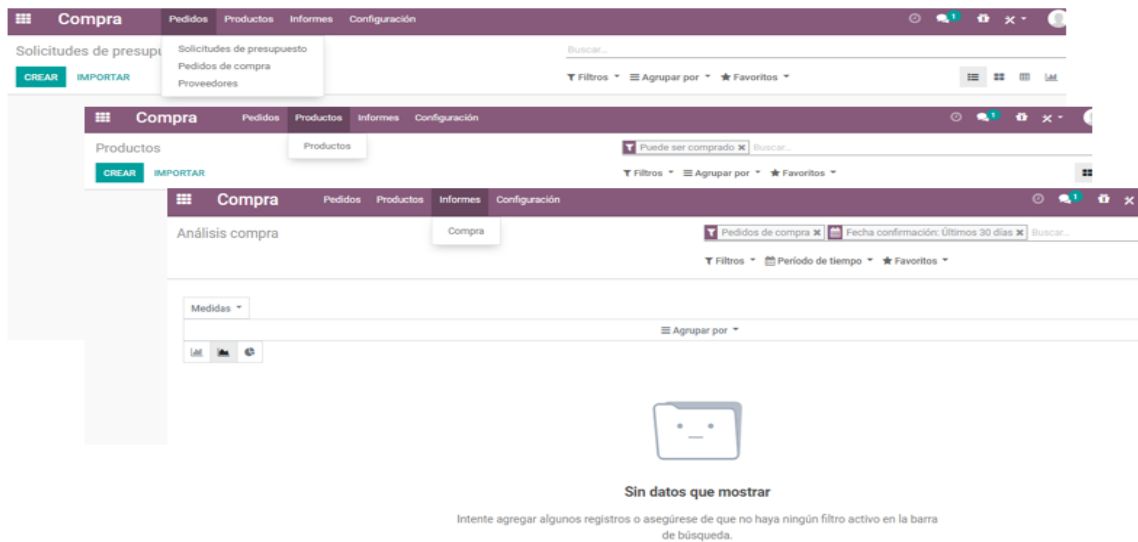


Figura 33: Módulo de Compras

Fuente: Página web de Odoo

Módulo de inventario

En el presente módulo del inventario va a permitir realizar transferencias de unidades o insumos a otras áreas de la empresa, quedando registrado la cantidad y fecha de envío y recepción, además se podrá verificar de inmediato el stock que hay en el almacén, lo que no va a permitir quedar desabastecido, por eso se debe poner cuanto es el mínimo para emitir la alerta de falta de unidades, a esto se le llama reglas de abastecimiento. Por consiguiente pues permite crear los productos o insumos en el sistema y a que categoría pertenece, teniendo un análisis de inventario, informes, y ver los movimientos de las transferencias a través de gráficos estadísticos.

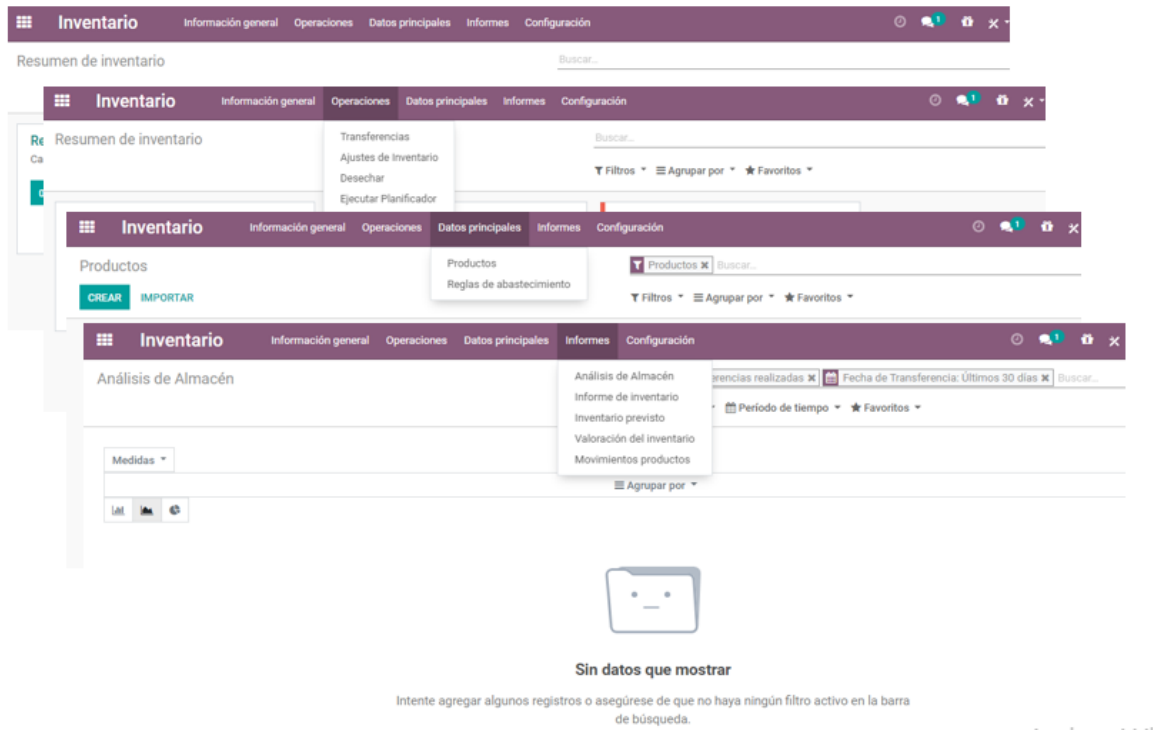


Figura 34: Módulo de Inventario

Fuente: Página web Odoo

Contabilidad

El módulo de contabilidad permite evaluar los ingresos, egresos, teniendo un resumen contable de aquellas facturas emitidas para el cliente y/o proveedor, lo que da a entender que tanto el módulo de compras ventas, CRM, inventario, y demás están sincronizadas, y así poder emitir los pagos correspondientes, generando informes de movimiento de dinero, el balance general las cuentas por pagar, entre otros, a esto se le puede editar de la manera que se va efectuar los pagos, impuestos, etc, en la parte de configuraciones.

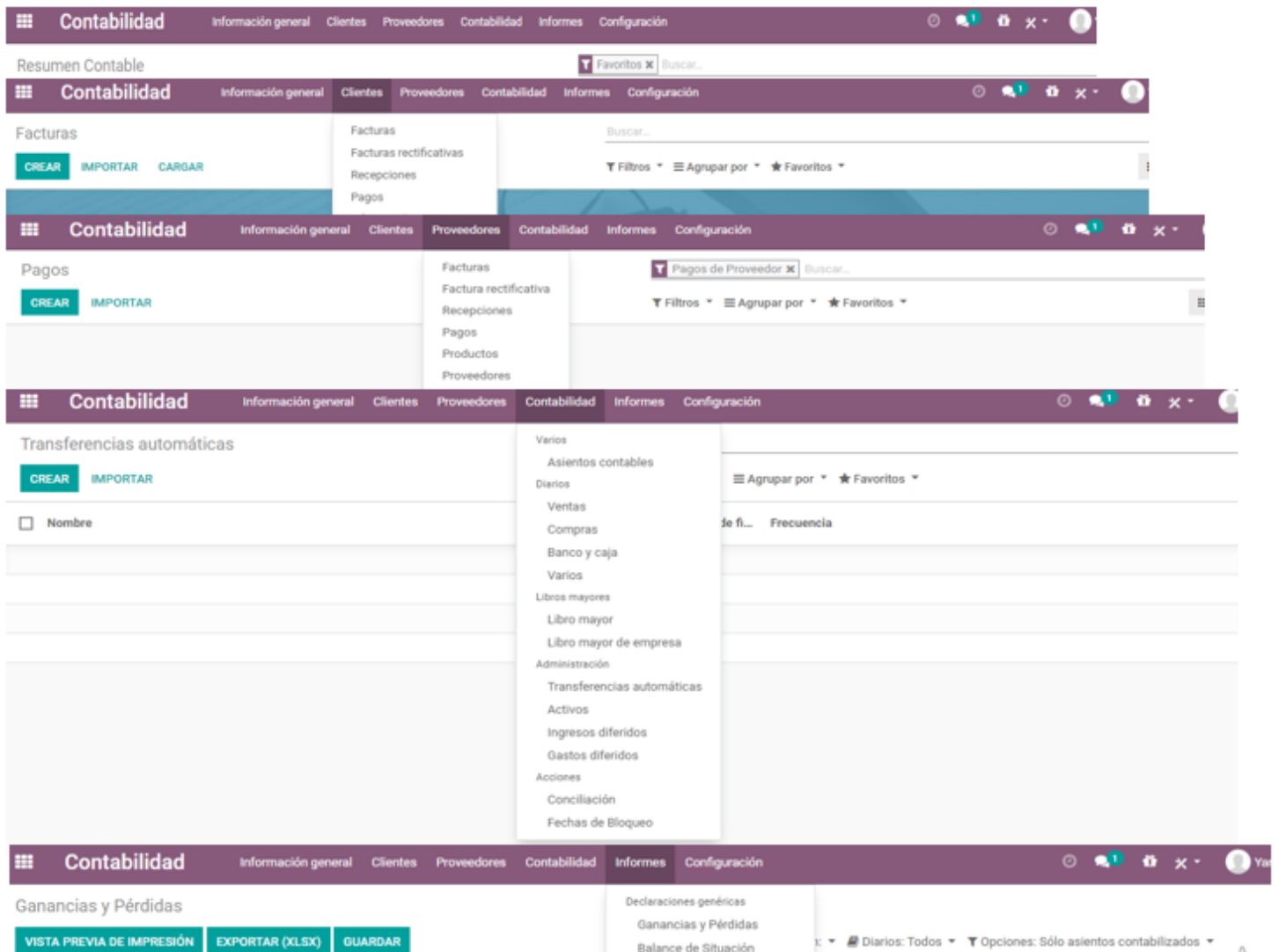


Figura 35: Módulo de Contabilidad

Fuente: Página web Odoo

Fabricación

El módulo de Fabricación va a permitir crear las órdenes emitidas por los clientes, adecuando la cantidad de materiales a usar según el pedido, además de la fecha de planificación y

finalización de este mismo para su entrega, todas las órdenes dadas en el tiempo se pueden visualizar a través de graficos estadísticos y así para poder evaluar como van las ventas.

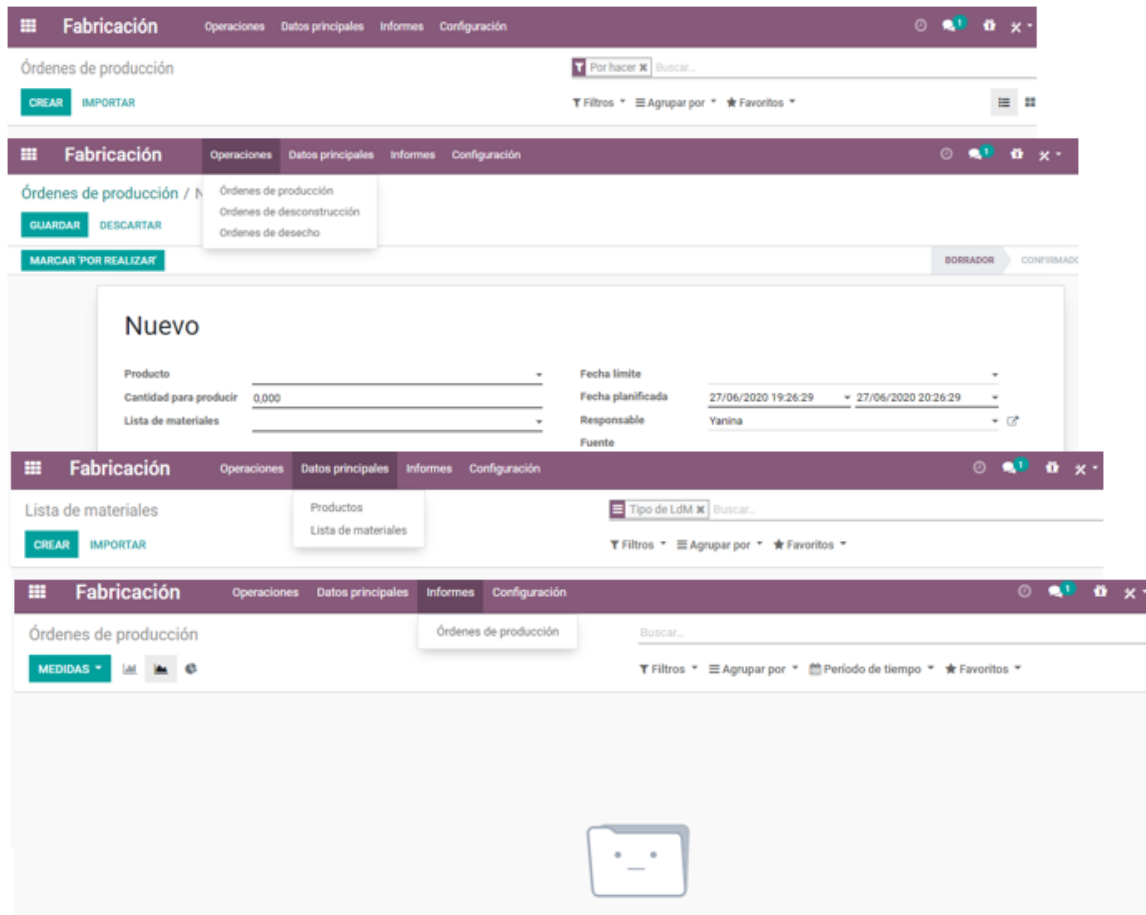


Figura 36: Módulo de Fabricación

Fuente: Página web Odoo

Las aplicaciones por defecto que el sistema arroja: contactos, conversaciones y calendario. Contactos permite crear y tenerlos en el sistema ya sea un proveedor, cliente, trabajador, donde además se puede intercambiar información y archivos. En las conversaciones permite crear grupos de chat para acordar reuniones privadas, entre dos, tres a más personas. El calendario permite programar alguna reunión, citas, o alguna otra actividad que desee realizar el usuario dentro del sistema teniendo en cuenta la fecha y hora prevista.

- **Constitución del equipo de trabajo en el sistema**

Tabla 22:

Equipo de trabajo en el sistema

Usuarios	Responsabilidad
Administrador: Edinson Casquín Bacilio	Es la persona que estará a cargo de las ventas, validar las cotizaciones para emitir una orden de compra al proveedor, además de dar la orden de pago al personal a cargo, manejar el módulo de fabricación registrando la cantidad a realizar según el pedido y por último evaluar los informes recibidos de las ventas, compras, fabricación, estados de flujo, etc y así tomar oportunas decisiones.
Apoyo Contable: Carlos Casquín Vigo	Es la persona encargada del módulo de la contabilidad, de efectuar el dinero a las demás áreas con la aprobación del gerente, además de efectuar sus labores en las facturaciones, cotizaciones, evaluando los ingresos, estados de flujos, balance general, pago de impuestos, entre otros.
Asistente de Compras: Carlos Casquín Vigo	Es la persona encargada de gestionar las compras de insumos, contactando al mejor proveedor, teniendo comunicación con las demás áreas evaluando el stock y las finanzas.
Asistente de almacén Carlos Casquín Vigo	Es la persona encargada de gestionar el módulo del inventario, registrando la entrada y salida de materiales.

Fuente: Elaboración Propia

- **Cronograma del proyecto**

En el siguiente cuadro se muestra el tiempo de la ejecución de las actividades para la implementación del ERP Odoon mediante la metodología Scrum en el lapso de tres meses, teniendo en cuenta que la fecha de inicio y culminación es una propuesta, por lo que se tiene ajustar nuevamente según cuando desee adquirir el gerente o administrador de la empresa.

Tabla 23:

Cronograma del Proyecto

FASES Y ACTIVIDADES	TIEMPO															
	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE							
	S1		S2		S3		S4		S1		S2		S3		S4	
	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V
1. Iniciación																
Análisis de interesados del proyecto	■	■														
Análisis de requisitos funcionales y no funcionales			■	■	■											
2. Planificación																
Propuesta de alternativa solución.					■	■	■	■								
Constitución del equipo de trabajo.									■	■	■	■	■	■		
Cronograma del proyecto											■	■	■	■		
3. Implementar																
Capacitación al personal													■	■	■	■
Instalación del ERP Odoo.															■	■

Fuente: Elaboración Propia

Fase 3: Implementación

- Capacitación al personal

Primera Capacitación: Funcionamiento y Beneficios del ERP Odoo

Sumilla: La capacitación es de modalidad teórico-practico, donde se presentará el ERP Odoo, la forma de cómo se debe utilizar y su importancia.

Objetivo: Dar a conocer el funcionamiento del ERP Odoo, así mismo sus beneficios.

Dirigido a: Todos los miembros de la empresa

Fecha: 9 de noviembre de 2020

Segunda Capacitación: Uso del ERP Odoo

Sumilla: Esta capacitación tendrá una modalidad Practica, aquí se podrá aprueba la capacidad de cada miembro de la empresa para utilizar dicha herramienta.

Objetivo: Permitir a los miembros de la empresa, interactuar con la nueva herramienta.

Dirigido a: Todos los miembros de la empresa

Fecha: 13 de noviembre de 2020

Tercera Capacitación: Retroalimentación y Uso del ERP

Sumilla: La capacitación tendrá una modalidad teórico-practico, se absolverán dudas acerca de su uso y así mismo poner aprueba nuevamente la capacidad de cada miembro para utilizar el ERP Odoo.

Objetivo: Permitir que el Uso del ERP por parte de los miembros sea entendible al 100%

Dirigido a: Todos los miembros de la empresa

Fecha: 16 de noviembre de 2020

- Instalación del ERP Odoo

Para su instalación del software Odoo se tendrá en cuenta la versión descargada (v13.2019) desde la página misma disponible para el sistema operativo Windows (Figura 36), se elige Odoo Community porque permite descargar a cualquier persona y poder apreciar la función de las aplicaciones, mientras el Enterprise es únicamente a través de un código restringido otorgado a los clientes, y socios del Enterprise.

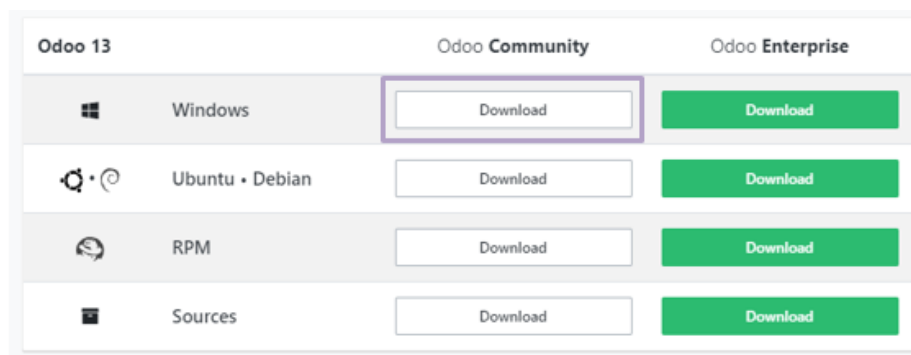


Figura 36: Selección para descarga del ERP Odoo

Fuente: Página web Odoo

En la siguiente imagen (Ver Figura 37) se observa la descarga terminada en la computadora, lista para empezar la instalación, para ello se tiene que realizar la selección ejecuta como administrador.

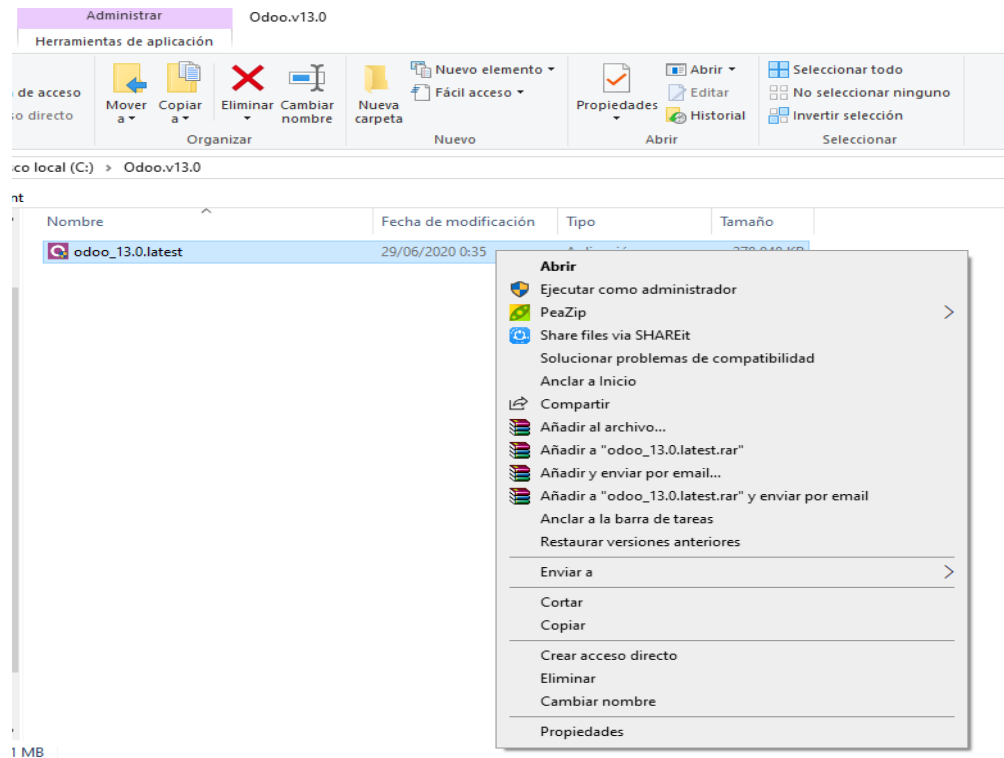


Figura 37: ERP Odoo descargado

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Se empieza a instalar Odoo para lo cual en la siguiente imagen (Ver Figura 38) se debe seleccionar el idioma, entre English o Francés solo para la escritura de la instalación, excepto la escritura de los módulos en el programa, a esto se podrá elegir el idioma nuevamente.

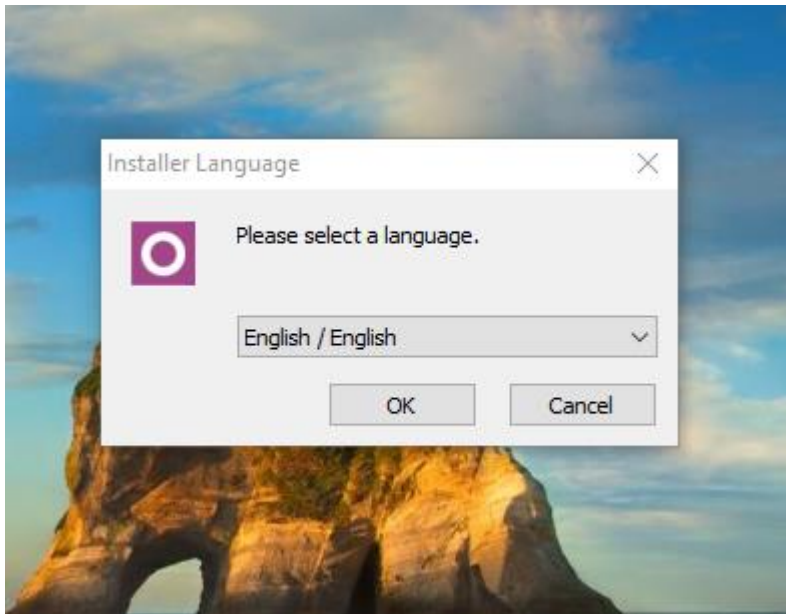


Figura 38: Selección de Idioma

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Luego se procedió a instalar ejecutando como administrador, a continuación se muestra su interfaz de inicio (Ver Figura 39).



Figura 39: Inicio de Instalación Odoo

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Siguiendo con el proceso de instalación se dio a conocer los términos de la licencia, donde indica que se esta usando la licencia GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE, versión 3 (LGPLV3), por lo que para continuar la instalación se debe aceptar dichos términos.



Figura 40: Aceptación de términos de licencia de Odoo

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

El siguiente paso para la instalación es para indicar si se desea todo instalado en uno solo (Odoo Server y PostgreSQL Database) o por separado para continuar con la instalación del ERP Odoo.

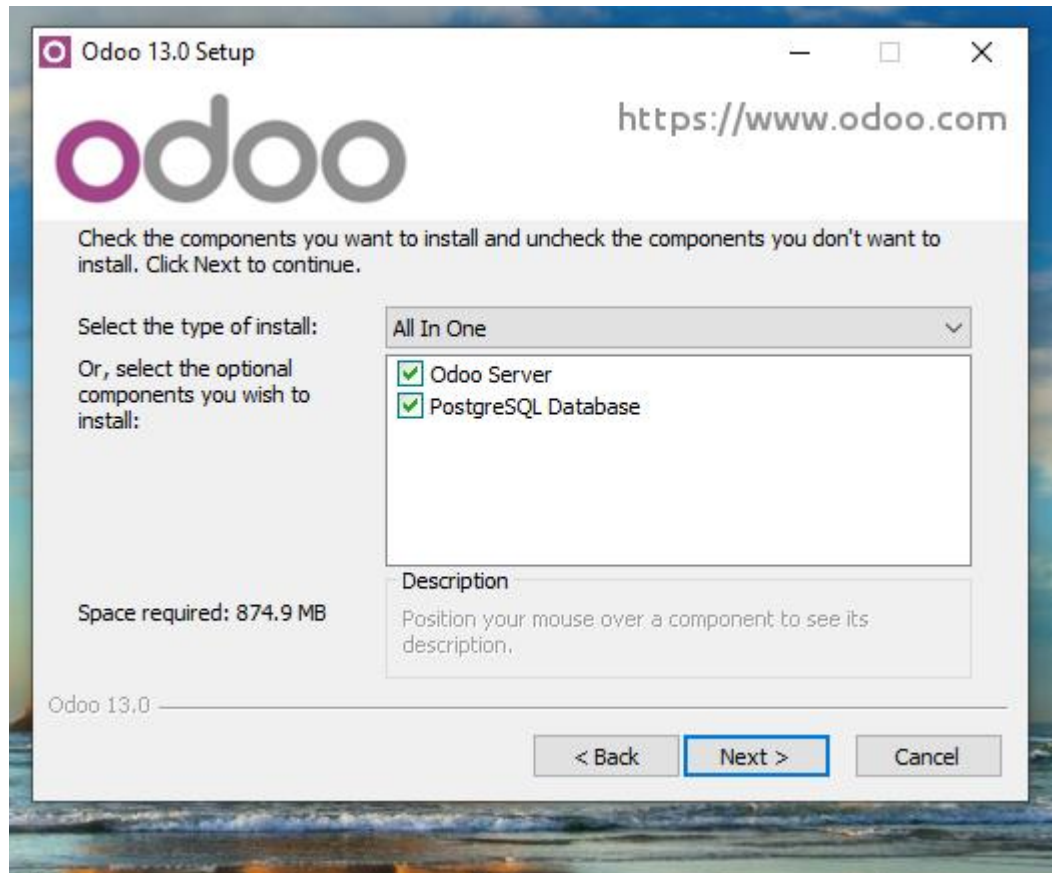


Figura 41: Selección del tipo de instalación

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Luego tenemos la captura de pantalla de la conexión con el PostgreSQL, el cual brinda un número del puerto 5432 y el nombre del usuario con su respectiva contraseña, ambas con modificables si es que se desea cambiar, caso contrario se deja igual.

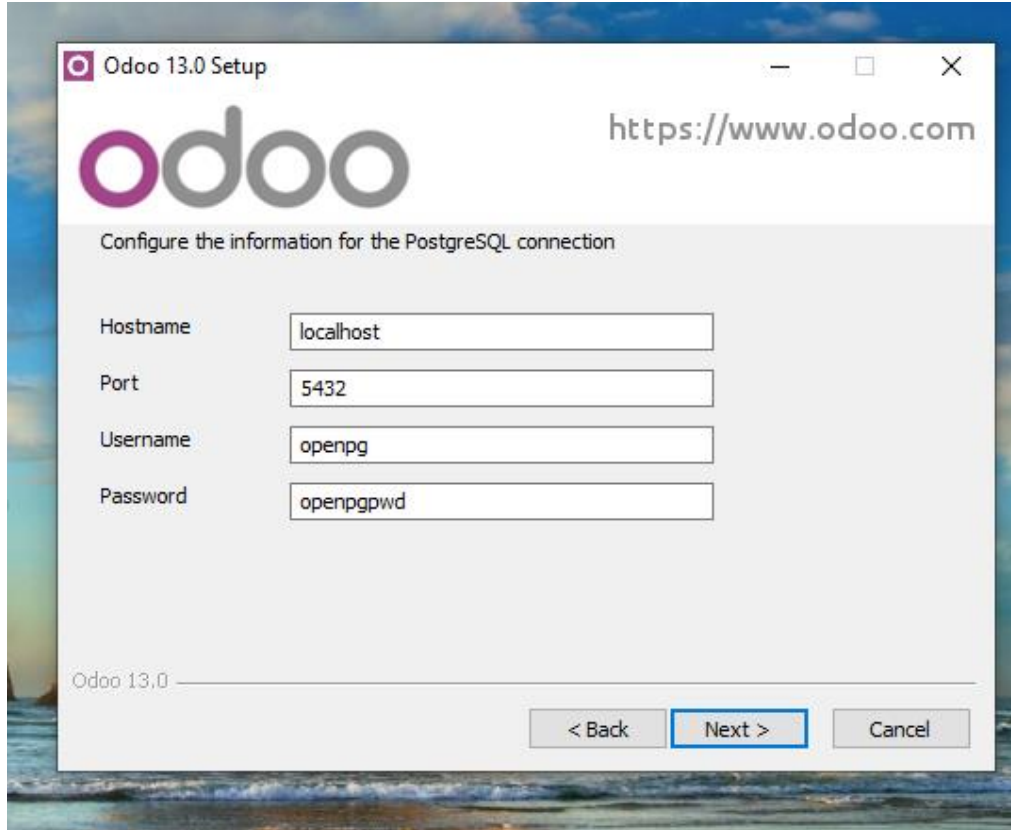


Figura 42: Conexión PostgreSQL

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

El siguiente paso es donde queremos alojar el programa ERP Odoo v13.2019, en este caso solo se dejó por defecto, el cual se alojó donde se descargó.

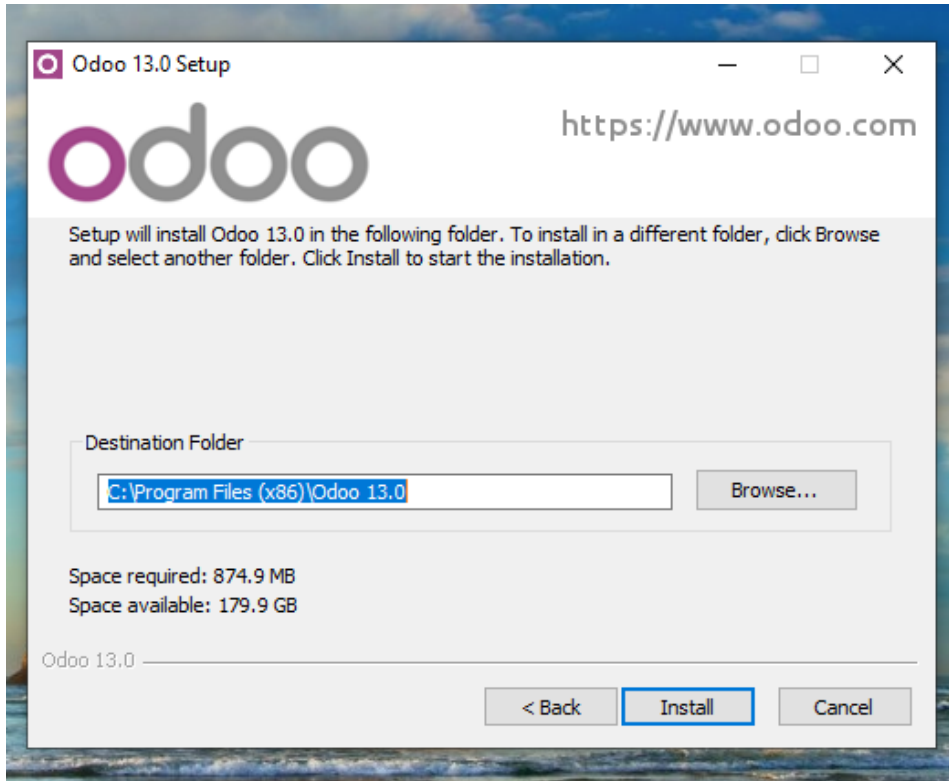


Figura 43: Alojamiento del Programa

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Luego se inicia la instalación respectiva, teniendo una duración de 20 a 30 minutos.

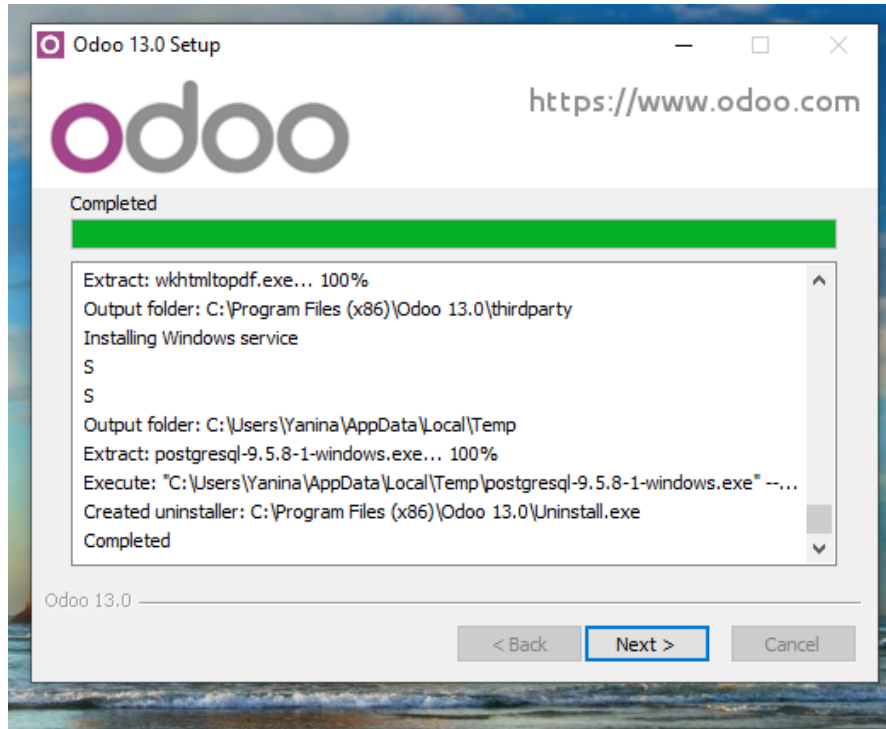


Figura 44: Proceso de Instalación Odoo

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Por último, tenemos la finalización de la instalación del ERP Odoo, donde tenemos la opción de abrir inmediatamente el programa e ingresar con la contraseña y usuario anteriormente ingresado.



Figura 45: Finalización de la Instalación

Fuente: Captura de pantalla de Computadora Windows AMD A8

Evaluación de riesgos

Los riesgos de la presente investigación pueden ocurrir en cualquier momento durante el desarrollo del proyecto, por lo que puede poner en peligro su exitosa culminación, en base a lo que se ha planificado. A continuación, se detallan los riesgos importantes y los más resaltantes para la investigación.

Tabla 24:

Evaluación de Riesgos

EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL DISEÑO DE LA IMPLANTACIÓN DEL ERP ODOO			
RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	ESTRATEGÍA
Cambio en los requerimientos funcionales y no funcionales	Baja	Alto	Los requerimientos deberán ser captados de la manera precisa y detallada al inicio del proyecto para que de esta manera los cambios no sean de impacto alto en el presente estudio.
Cambio de puestos del personal para la ejecución de tareas	Muy Baja	Baja	Este riesgo se debe aceptar en caso de darse, y reestructurar los miembros de la empresa para definir sus roles de manera clara, siendo esto incontrolable por los autores del presente estudio.
Disconformidad en la asignación de tareas a los usuarios del sistema	Baja	Alto	En este riesgo se debe aceptar y poner en claro los roles de cada trabajador a ejecutar en el sistema, de manera que se alineen a satisfacer las necesidades planteadas.
Incumplimiento del cronograma por parte de los Stakeholders	Baja	Media	Este riesgo en caso se realice se debería informar de inmediato para la coordinación recalcando el compromiso firmado y evitar acumular tareas.
No contar con la disponibilidad de recursos para el Diseño de la implantación del ERP	Baja	Alto	Este riesgo el impacto es alto porque al no contar con los implementos necesarios el proyecto se vería afectado en su ejecución, en caso de darse se debería informar al administrador del negocio para su solución.
Nueva Documentación que solicita el administrador	Alto	Muy alto	Se debe reunir semanalmente informando el avance de la investigación a fin de validar la conformidad de cada entregable.

Interpretación:

Para dicha evaluación se han tomado riesgos que al realizarse pueden generar un gran impacto para el diseño de la implantación del ERP Odoo en la empresa Casquín Sport, asignándole un nivel de probabilidad de ocurrencia e impacto en el proyecto. Además se proponen estrategias de mitigación que buscan minimizar la probabilidad de ocurrencia.

A lo anteriormente mencionado, las estrategias pueden ser modificadas para ayudar a que el proyecto se termine con éxito, y no afecte a la empresa.

Aplicación de instrumentos

Ficha de Observación

En la presente ficha de observación se aplica a las áreas que involucra la gestión de la cadena de abastecimiento en la empresa Casquín Sport y se considera la duración de cada actividad dadas en cada proceso.

Tabla 25:

Planificación de Compras

Trabajador en actividad	Planificación de Compras					Tiempo Promedio
	Actividades Involucradas					
	Análisis y selección del mejor proveedor (min)	Establecimiento de presupuestos para compras (min)	Programación de las compras (min)	Seguimiento del plan de compras (min)		
T1	10	20	7	20		14,25 min

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26:

Planificación de Ventas

Planificación de Ventas					
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas				Tiempo promedio
T1	Análisis y asignación de materiales, equipos y herramientas (min)	Estimar o pronosticar volumen de ventas (min)	Establecer presupuestos (min)	Desarrollo de un plan de acción (min)	18,75
	15	13	17	30	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27:

Aprovisionamiento

Aprovisionamiento					
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas				Tiempo promedio
T1	Determinación de proveedor más confiable y eficiente(min)	Determinación de materiales críticos (min)	Establecer reglas específicas de reabastecimiento (min)	Realizar pedido de compra (min)	12 min
	7	10	16	15	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28:

Gestión de Existencias

Gestión de Existencias					
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas				Tiempo Promedio
T1	Determinación de proveedor más confiable y eficiente(min)	Determinación de materiales (min)	Establecer reglas específicas de reabastecimiento (min)	Realizar pedido de compra (min)	10,75 min
	10	8	16	9	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29:

Gestión de pedido de compra

Gestión de Pedido de Compra					
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas				Tiempo promedio
	Evaluar proveedor con mayor y menor volumen de compras (min)	Generación de pedido de compra (min)	Enviar pedido a proveedor (min)	Registrar factura de compra (min)	
T1	15	10	20	35	20 min

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30:

Gestión de pedido de Venta

Gestión de Pedido de Venta				
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas			Tiempo promedio
	Generación de pedido de venta por parte del cliente (min)	Verificación de existencias en stock de productos solicitados (min)	Registro de factura (min)	
T1	30	18	30	19,5 min

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31:

Gestión de almacenes

Gestión de almacenes					
Trabajador en actividad	Actividades Involucradas			Tiempo promedio	
	Despacho de materiales (min)	Registro de entradas y salidas (min)	Realizar recepción de materiales (min)		Preparación de pedidos (min)
T1	50	26	60	45	45, 25 min

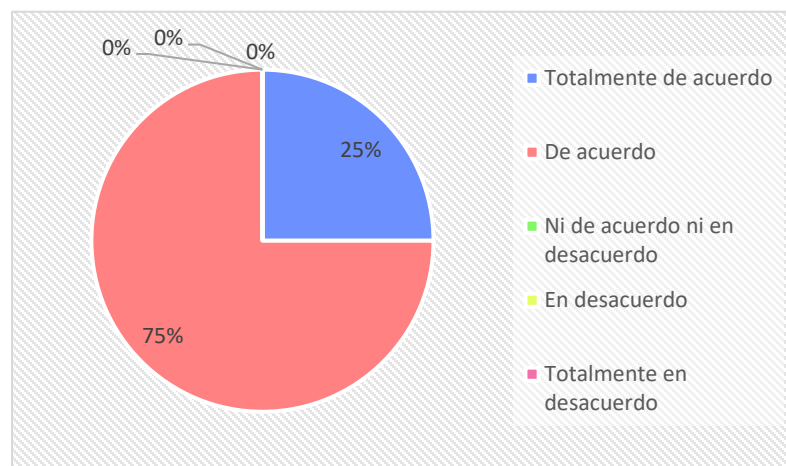
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los miembros del negocio.

Cuestionario aplicado a todos los miembros de la empresa.

Pregunta 1

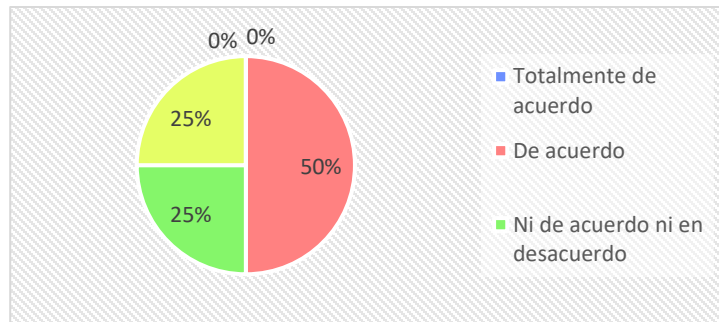
El tiempo empleado en la generación de un pedido de compra, considerando que se realiza de forma manual es excesivamente alto.



Interpretación: Las respuestas de los encuestados son entre: totalmente de acuerdo y de acuerdo, lo cual indica que el tiempo para realizar un pedido de compra es excesivamente alto.

Pregunta 2

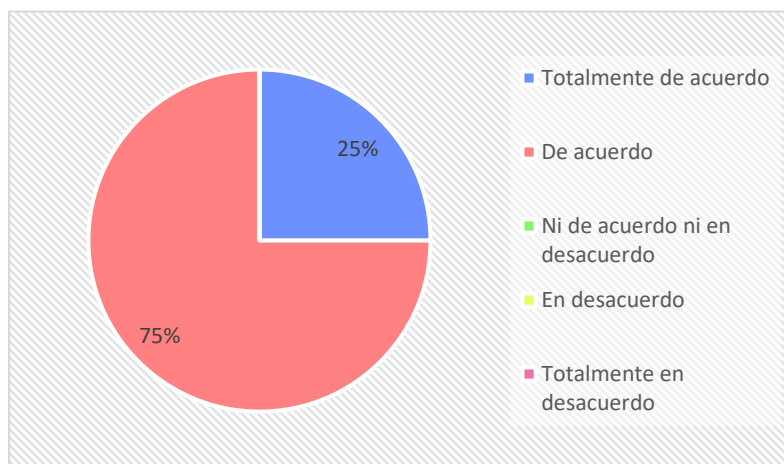
El tiempo empleado en la generación de un pedido de venta, considerando que realiza de forma manual, es excesivamente alto.



Interpretación: El 50% de los encuestados consideran que la generación de pedidos de ventas es excesivamente alta, el 25% no da brinda una respuesta concreta lo cual indica que no evalúan su entorno, mientras que el otro 25% indica que no es excesivo, Permitiendo saber que la generación de ventas podría mejorar.

Pregunta 3

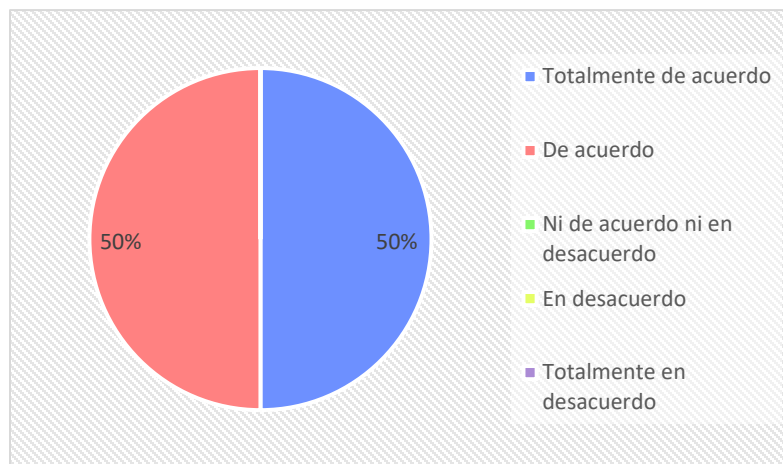
El retardo de ejecución de actividades del área de compras de la empresa, ocasiona que el área administrativa no tenga las facilidades para realizar el proceso de toma de decisiones.



Interpretación: Los encuestados afirman que el retardo de las actividades en el área de compras afecta la toma de decisiones en el área administrativa. Mostrando un 75% en estar de acuerdo y un 25% totalmente de acuerdo.

Pregunta 4

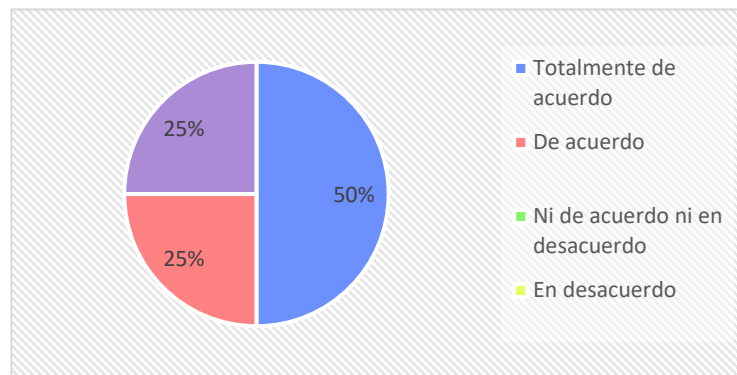
Archivar en un cuaderno o carpeta las órdenes de pedido emitidas al realizar el mismo ocasiona problemas en el momento de requerir la orden para recibir los materiales.



Interpretación: Los encuestado afirman estar de acuerdo y totalmente de acuerdo que archivar un cuaderno las órdenes de pedidos ocasionan problemas al recibir los materiales.

Pregunta 5

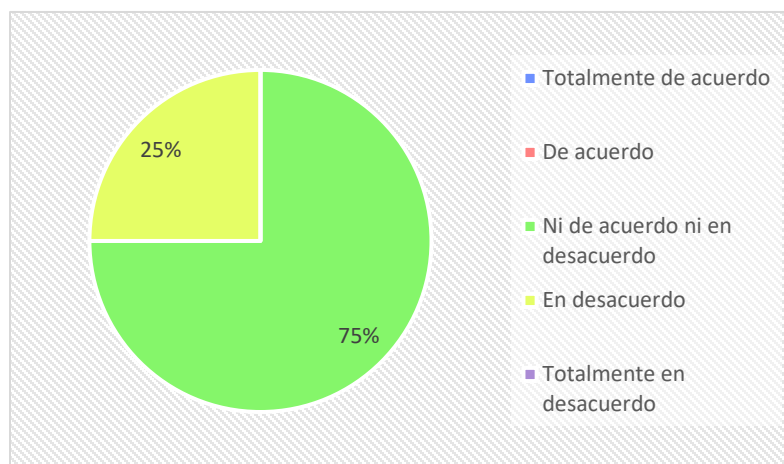
Los requerimientos por parte de los clientes son atendidos fuera de tiempo debido a que no llega el pedido de insumos, lo que genera incomodidad, molestia o reclamos de su parte.



Interpretación: El 75% de los encuestados indican que el retraso de los pedidos de insumos afecta los pedidos de los clientes, mientras que el otro 25% afirman lo contrario, esto debido a que los operarios, quienes conforman este promedio, no están en contacto directo con los proveedores.

Pregunta 6

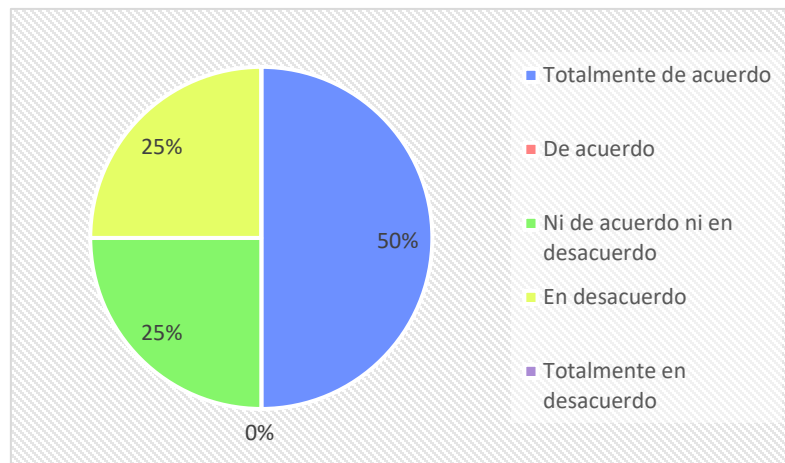
El Excel no es lo suficientemente eficiente al momento de diseñar y/o generar reportes, por tanto, no ayuda mucho en las tareas administrativas y de compras.



Interpretación: El 75% de los encuestados tienen una posición neutra en opinión a la eficiencia del Excel, mientras que el otro 25% está en desacuerdo con lo planteado, debido a que el uso de la herramienta es dado por el administrador.

Pregunta 7

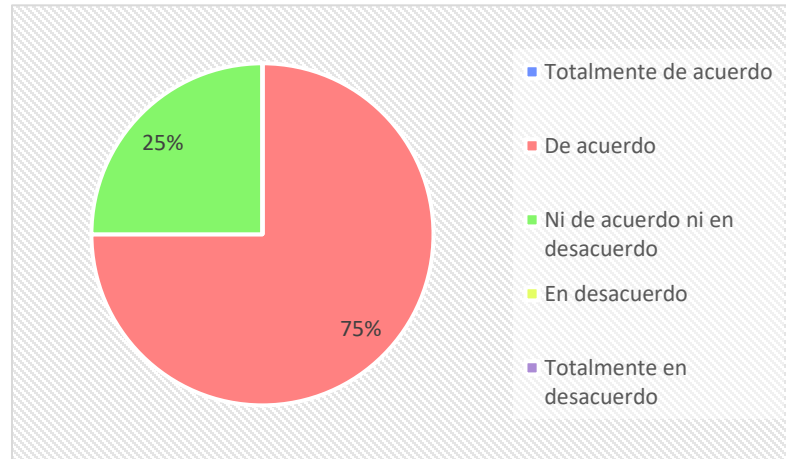
A causa de falta de coordinación y comunicación en la generación de pedidos con el proveedor, éste entrega el pedido retrasado.



Interpretación: El 50% de los encuestados está totalmente de acuerdo, un 25% no muestra una opinión concreta del asunto, mientras el otro 25% está en desacuerdo. Lo cual indica una percepción contrariada entre los miembros de la empresa.

Pregunta 8

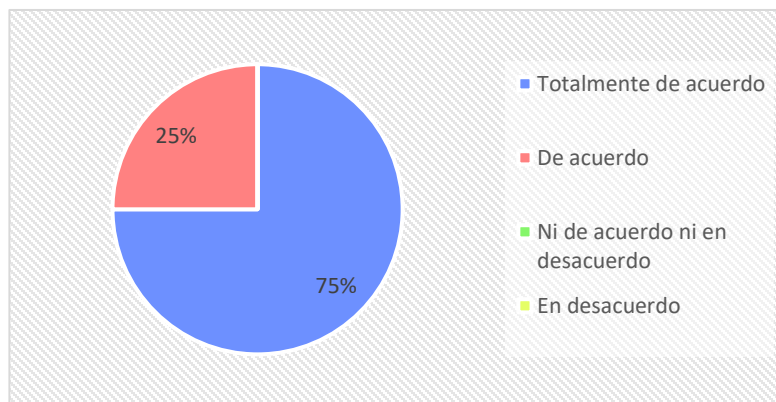
Debido a los retardos generados a partir del tiempo excesivo empleado en la ejecución de tareas manuales, los costos logísticos son altos.



Interpretación: El 75% de los encuestados están de acuerdo con lo afirmando mientras que el otro 25% no tienen una calificación. Siendo así que el tiempo que se toma para la ejecución de las actividades, tienen un costo alto.

Pregunta 9

Existe una persona que se encarga de autorizar y aprobar los pedidos de los insumos.

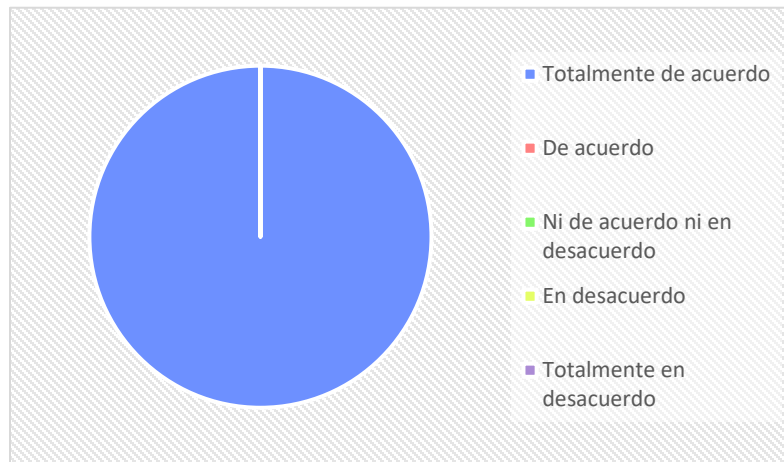


Interpretación: El 75% de los encuestados están totalmente de acuerdo con la afirmación, y el otro 25% están de acuerdo, lo cual presenta una clara confusión respecto al encargado de los pedidos de insumos, debido a que en ocasiones el administrador consulta al encargado de contabilidad.

Cuestionario aplicado a todos los miembros de la empresa.

Pregunta 1

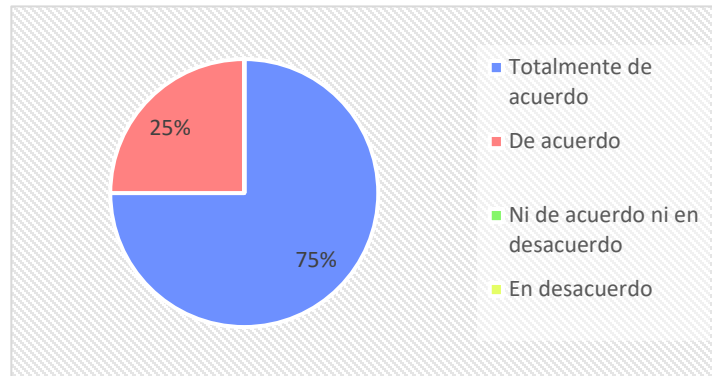
La forma como se maneja el control de stocks de inventario (a través de libros Excel), puede traer consigo perdida unidades de existencia.



Interpretación: El 100% de los encuestados están totalmente de acuerdo con lo dicho, esto indica que realizar un mal manejo en la herramienta Excel trae consigo perdida de información importante, por ende, unidades de existencia de la empresa.

Pregunta 2

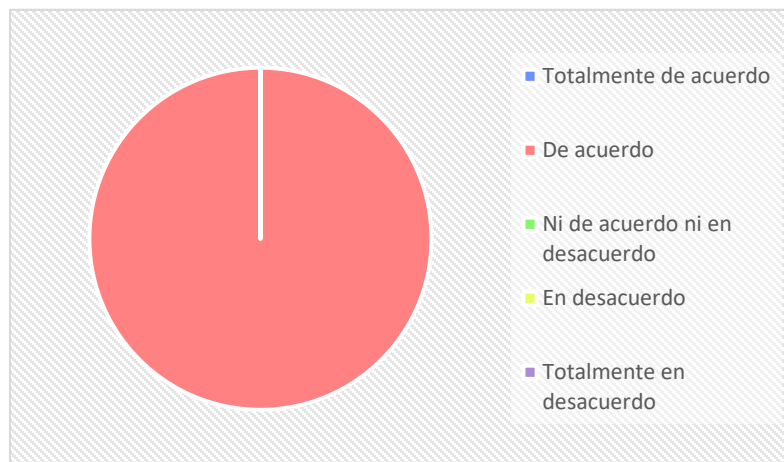
El retardo de ejecución de actividades del proceso de almacén de la empresa, ocasiona que el área administrativa no tenga las facilidades para realizar el proceso de toma de decisiones.



Interpretación: Aún que las respuestas sean divididas por la intensidad, se puede percibir que el proceso de almacén afecta la toma de decisiones del área administrativa. Mostrando que el 75% de los encuestados estén totalmente de acuerdo con lo dicho y el 25% de acuerdo.

Pregunta 3

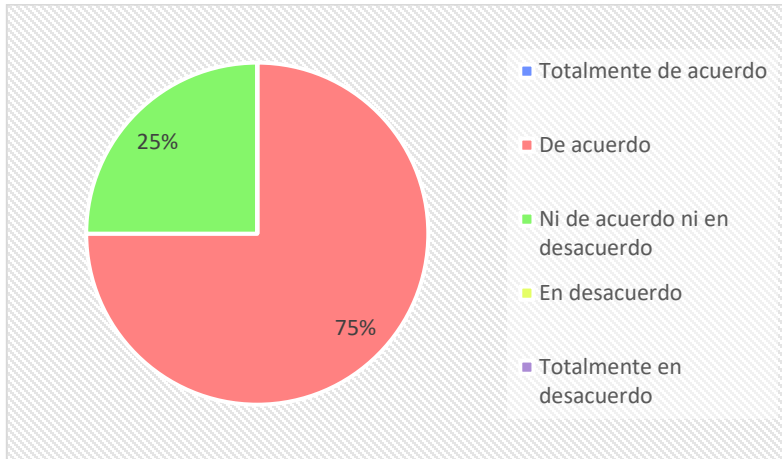
El control de insumos conlleva tiempo valioso que puede ser utilizado para ejecutar otras actividades.



Interpretación: El 100% de los encuestados afirma que controlar los insumos de la manera actual conlleva mucho tiempo. Dando a entender que hay actividades por explotar y mejorar.

Pregunta 4

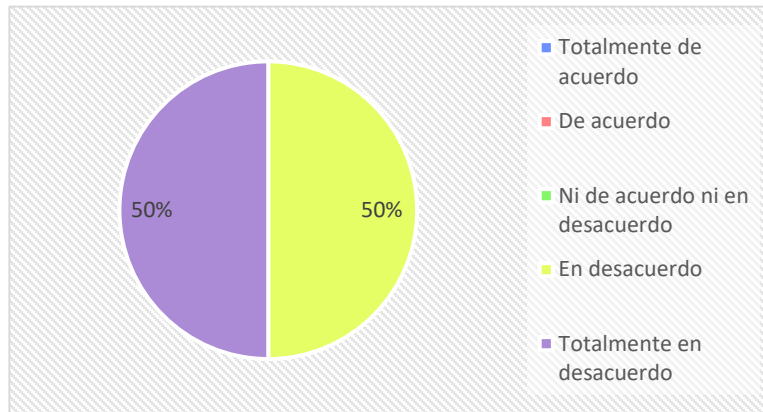
El tiempo que se tarda de hacer una reposición del insumo conlleva mucho más tiempo de lo planificado.



Interpretación: El 25% de los encuestados afirman no estar de acuerdo ni en desacuerdo, debido a que suelen ver insumos en almacén, pero no saben si es el indicado para la fabricación de prendas, mientras que el otro 75% indican estar de acuerdo que esto conlleva mucho tiempo.

Pregunta 5

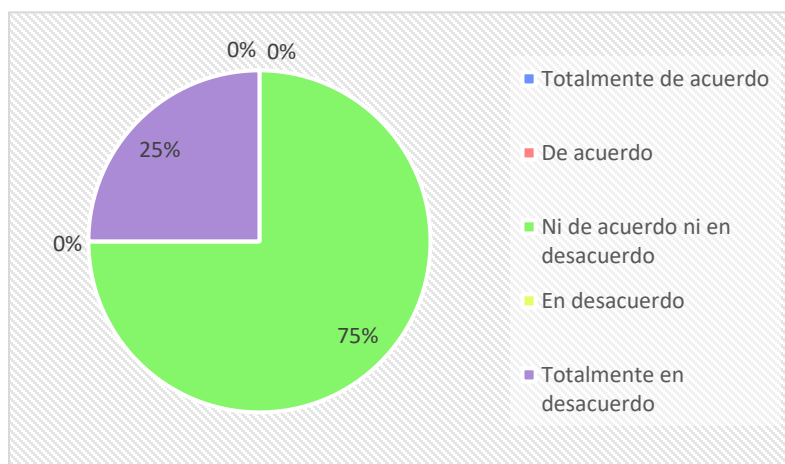
Si los datos almacenados en los archivos Excel que maneja el área de almacén presentan fallos o errores. ¿Ud. cuenta con el apoyo de un especialista que le ayude a solucionarlos?



Interpretación: El 50% de los encuestados no saben si cuentan con el apoyo de un especialista para los problemas técnicos que puedan ocurrir con el Excel, mientras que el otro 50% afirman que no cuentan con dicho apoyo.

Pregunta 6

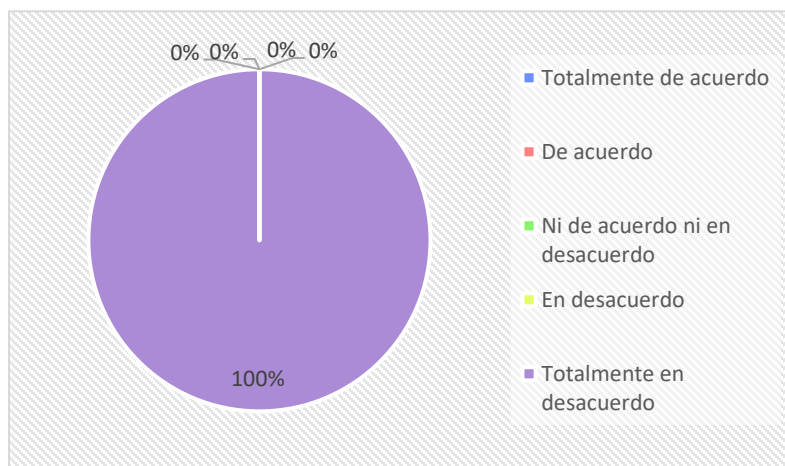
¿Ud. se siente con la confianza suficiente al momento de usar archivos Excel para almacenar datos y procesarlos, sin correr riesgo de pérdida o errores potenciales de los mismos?



Interpretación: El 75% de los encuestados ignoran los riesgos que puede ocurrir al utilizar la herramienta de Excel. Por otro lado, el 25% no tiene confianza de utilizar Excel para almacenar sus datos.

Pregunta 7

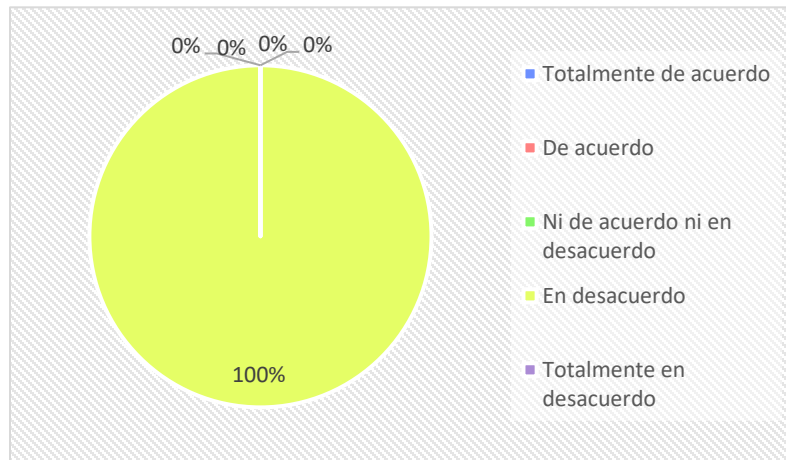
Para un control adecuado de almacén ¿el personal registra la salida de materiales, y despacha el material solicitando una copia de la nota de salida?



Interpretación: El 100% de los encuestados indican que no cuentan con registro de salidas y despachos de materiales, lo cual incurre en pérdidas de materiales.

Pregunta 8

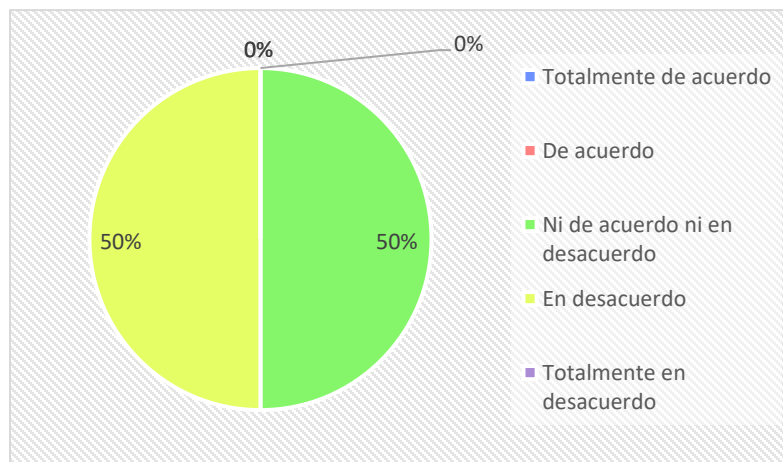
Conoce usted con certeza la cantidad y el tipo de material que existe en almacén.



Interpretación: El 100% de los encuestados advierte un total desconocimiento de la cantidad de materiales que existen en almacén. Esto permite que los pedidos se puedan retrasar a falta de materiales.

Pregunta 9

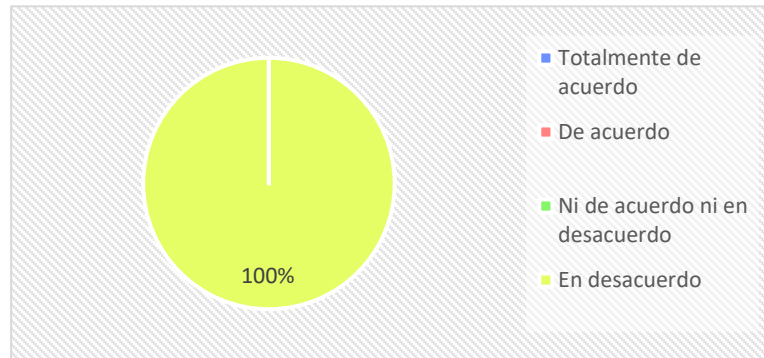
Es común que existan descuadres, faltantes o sobrantes en los insumos (el almacén).



Interpretación: El 50% de los encuestados están en desacuerdo con lo afirmado, mientras que el otro 50% indican cierta duda en cuanto al control de existencias.

Pregunta 10

Existe una adecuada comunicación entre el área de Compras y el proceso de almacén.

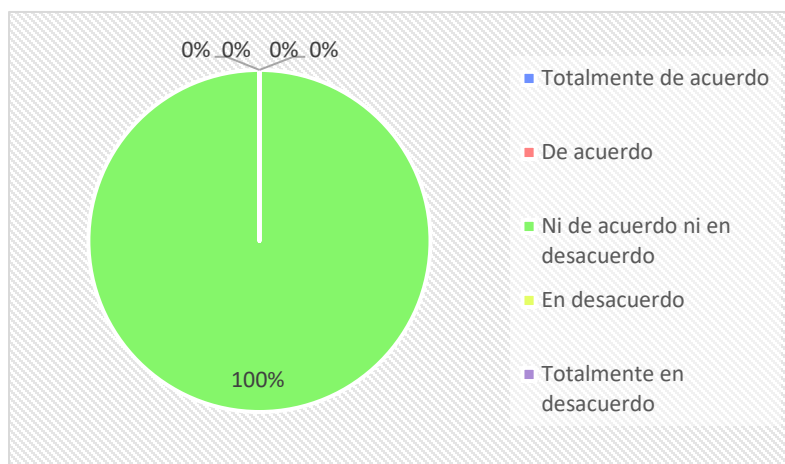


Interpretación: El 100% de los encuestados indican que no hay una comunicación adecuada entre estos 2 componentes de la empresa, lo cual responde a las contradicciones que se observa al realizar los cuestionarios.

Cuestionario aplicado a todos los empleados

Pregunta 1

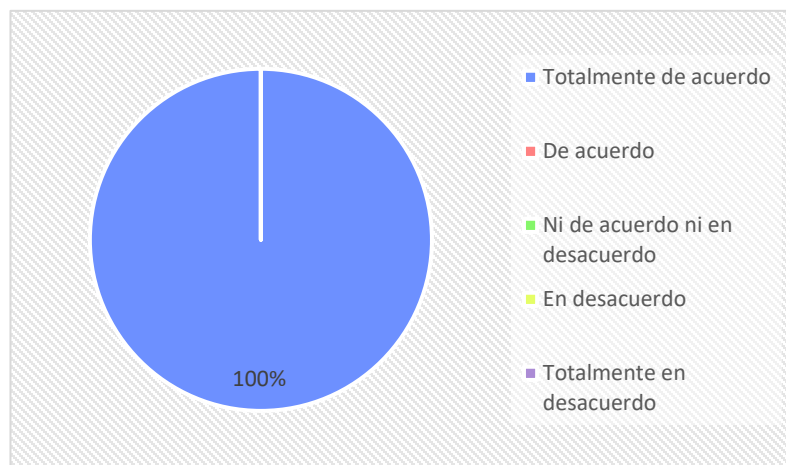
¿Ud. ha escuchado acerca de los ERP? Conoce las grandes ventajas que trae consigo la adquisición de un sistema ERP.



Interpretación: El 100% de los encuestados han escuchado sobre los ERP, sin embargo, no conocen las ventajas que están traen.

Pregunta 2

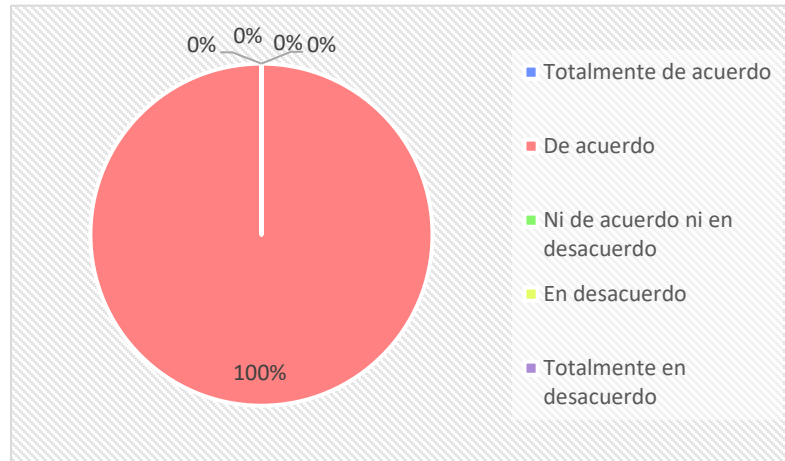
La solución tecnológica va a permitir minimizar los problemas que presenta actualmente en la ejecución de sus tareas. ¿Ud. considera que la interfaz de esta solución debería ser sencilla para facilitar su uso y comprensión en su funcionamiento?



Interpretación: El 100% de los miembros de la empresa desean que la interfaz propuesta debe ser sencilla.

Pregunta 3

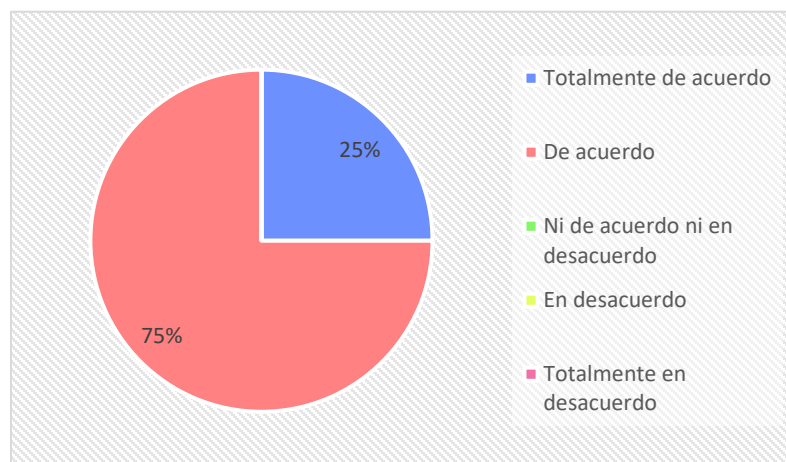
¿Considera Ud. que urge la necesidad de implementar soluciones inmediatas y eficaces que faciliten la gestión de los procesos logísticos?



Interpretación: El 100% de los encuestados afirman que es necesario la implementación de soluciones inmediatas a los problemas que se presentan en los procesos logísticos.

Pregunta 4

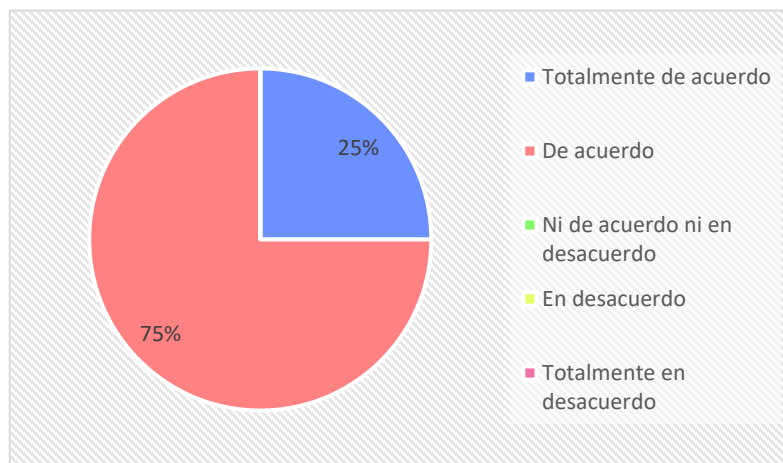
Si se decidiera adquirir una solución tecnológica que ayude a realizar de manera más rápida y eficaz las tareas. ¿Estaría dispuesto a apoyar la iniciativa concentrar sus esfuerzos en que se ejecute lo mejor posible?



Interpretación: El 75% de los encuestados indican que están de acuerdo en apoyar la adquisición tecnológica y el 25% se encuentran entusiasmados. Lo cual indica que están dispuesto y abiertos a realizar cambios de mejora en la empresa.

Pregunta 5

Sabiendo que el ERP ha ayudado a mejorar los procesos claves de su empresa, ¿Usted recomendaría su adquisición a otras personas?



Interpretación: Las personas encuestadas están dispuestos a recomendar la implementación de soluciones tecnológicas.

3.5 Estimación de los costos al implantar el ERP ODOO en la empresa

Costos del proyecto

Tabla 32:

Costos de software

Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
ERP OdoO Open Source	1	S/.3,365.93	S/.3,365.93
Hosting, Dominio	1	S/.1,183.96	S/.1,183.96
Total			S/.4,549.89

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33:

Costo de Hardware

Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
Laptops	3	S/.2,200.00	S/.6,600.00
UBS (1 por año)	5	S/.32.00	S/.32.00
Total			S/.6,632.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34:

Costo de Recursos Humanos

Personal	Meses	Sueldo	Subtotal
Chuan Llanos, Edwin Rafael	3	S/ 930.00	S/ 2,790.00
Ricardo Cruzado, Santos Yanina	3	S/ 930.00	S/ 2,790.00
Total			S/.5,580.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35:

Costo de Materiales

Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
Papel Bond A4 * 500 uni.	1	S/ 10.50	S/ 10.50
Lapiceros	4	S/ 1.00	S/ 4.00
Lápiz	4	S/ 1.00	S/ 4.00
Folder plastificado	2	S/ 7.50	S/ 15.00
Total			S/.33.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36:

Costo de Capacitación

Personal	Cantidad	Horas	Total horas	Precio * Hora	Subtotal
Chuan Llanos, Edwin Rafael Ricardo Cruzado, Santos Yanina	3	2	6	100	S/ 600.00
Total					S/.600.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37:

Costo de energía

Descripción	Consumo Kw/anual	Precio Kw/h	Subtotal
Laptops	584	S/.0.37	S/.215.96
Total			S/.215.96

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38:

Costo de Mantenimiento

Descripción	Cantidad	Precio	Frecuencia anual	Subtotal
Laptops	3	S/.50.00	2	S/.300.00
Total				S/.300.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39:

Proyección de costos

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Costos de Inversión</i>						
C. de Software	S/4,549.89	S/4,549.89	S/4,549.89	S/4,549.89	S/4,549.89	S/4,549.89
C. de Hardware	S/6,632.00					
C. de Recursos Humanos	S/5,580.00					
C. de Recursos Materiales	S/33.50					
C. de Capacitación	S/600.00					
<i>Costos Operacionales</i>						
C. de Energía	S/215.96	S/215.96	S/215.96	S/215.96	S/215.96	S/215.96
C. de Mantenimiento	S/300.00	S/300.00	S/300.00	S/300.00	S/300.00	S/300.00
Total de Costos	S/17,911.36	S/5,065.86	S/5,065.86	S/5,065.86	S/5,065.86	S/5,065.86

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El costo del proyecto se estima en S/17,911.36 para el año inicial y para los siguientes 5 años de S/5,065.86 esto está sustentado en la tabla 34.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las limitaciones de la investigación radican a que no se puede generalizar la aplicación del software ODOO, en otras empresas que no sean del rubro textil y de tamaño similar a la empresa en estudio, porque la adecuación de los procesos al ERP son particulares.

Por otro como limitación se tiene que la estimación de los costos sólo obedece al caso de estudio por los recursos particulares de cada empresa.

Por último, la última limitación fue no lograr determinar la influencia del ERP Odoos en la gestión de la cadena de abastecimiento del negocio, debido a la contingencia sanitaria que se ha vivido con rigurosidad por la pandemia originada por el coronavirus.

4.1 Discusión

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los empleados y al administrador de la empresa, denota la desconformidad que tienen hacia la forma en cómo se maneja los procesos actuales. Lo cual coincide con el estudio de Contreras & Salazar (2017) “ya que en ella demuestra la gran aceptación que tiene el ERP sobre la herramienta Excel. Además, los resultados permiten indicar la falta de comunicación que tienen al realizar los procesos, contradiciéndose entre sí. La comunicación entre empleados y jefes es un factor clave dentro de una organización, esto se relaciona con el estudio de Pérez (2018), a esto Cruz (2014), menciona, la gerencia y usuarios finales deben enfrentarse a una actualización que facilite sus actividades y mantener una estrecha comunicación con la empresa, lo cual en los resultados se observa la inclinación hacia el cambio, siendo favorable para el proyecto a realizar.

La herramienta para utilizar por los autores de este proyecto es el ERP Odoo por lo que es un sistema flexible y adaptable, esto se relaciona con el estudio de Peña (2016) en donde afirma que Odoo es la mejor opción para implementar dentro de una Pyme del comercio minorista basado en la experiencia de los autores y la búsqueda documental, por ello Odoo es el que mejor se adapta a las necesidades de su empresa en estudio.

Por otra parte, los resultados del estudio de Villanueva (2018) indica la efectividad con la que cuenta Odoo, permitiendo que haya una reducción del 50.4% en planificación de compras, 74.65% en la gestión del pedido de compra, 81.98% en la gestión de existencias, 81.81% en el proceso de aprovisionamiento, 78.29% en la gestión de pedido de venta y 62.44% en atención y/o servicio al cliente. Permitiendo que de manera general reducir los tiempos en la gestión de almacenes de la empresa de Servicios Generales Deyfor E.I.R.L, en un 73.5%, lo cual se relaciona con la investigación, permitiendo tener un pronóstico favorable en la reducción en los tiempos de ejecución de actividades de la empresa textil.

Además, en el estudio de Oyarce (2019) menciona que el tiempo de ejecución se ha mejorado con la implantación del ERP Odoo, tanto en los procesos del área de compras, de almacén y de producción, calculándose la mejora en 19.88%, 27.31% y 18.50% respectivamente, y una disminución de los costos de inventarios con un 3.54%., trayendo consigo una proyección positiva en la reducción de tiempos en el presente estudio, lo cual ayudará al mejor manejo de la información.

La implicancia de esta investigación puede ser considerada como un antecedente para futuras investigaciones de tal manera que ayude en el ámbito teórico ampliando los conocimientos del investigador y la muestra, debido a que en la presente investigación se delimita este tema por el tamaño de la empresa. En el ámbito práctico sirve como guía para la implantación de Odoo ERP

para la empresa textil “Casquín Sport”, de tal manera que pueda mejorar su operatividad, comunicación efectiva y en la toma de decisiones.

4.2 Conclusiones

Se diseñó la implantación del ERP Odoo para la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa textil “Casquín Sport”, realizando los requerimientos que el sistema debe tener los cuales fueron 14, 8 funcionales y 6 no funcionales, además se compara el ERP Odoo frente a otros, donde este obtiene 414% en puntaje sacando 28% más que el segundo. Por otro lado, el diseño cuenta con 12 aplicaciones 8 de ellas elegidas por los autores en base a las necesidades, y disposiciones del administrador y dueño de la empresa y 4 aplicaciones se dieron por defecto del sistema. Estas aplicaciones que permitirán la gestión de la cadena de abastecimientos son: CRM, Facturación, Ventas, Compra, Contabilidad, Inventario, Fabricación y Documentos, con llevando así a un costo de 17,911 soles en el año inicial.

Se diagnosticó la situación actual de la empresa textil, donde se encontró falencias graves en los procesos Core, la falta de comunicación en los mismos. De tal manera que repercutía tanto en el desarrollo de este, como el de la empresa, causando así altos costos, perdidas de materias primas, retrasos y tiempos muertos entre cada una de las actividades. A esto se suma el análisis llevado a cabo mediante la matriz EFE que se realizó a la empresa obteniendo un puntaje de 1.92, lo cual indica que la empresa no está aprovechando las oportunidades y menos evitando las amenazas previstas. Este puntaje justifica lo obtenido frente a sus competidores en la MPC, encontrándose por debajo de la media. En la matriz EFI se obtuvo 2.92, esto refleja que aprovecha sus fortalezas para afrontar sus debilidades y problemas internos.

Se identificó los procesos Core de la empresa textil, los cuales son: proceso de compras, ventas y producción. Permitiendo a los investigadores llevar a cabo la implantación del ERP Odoo con

los procesos que se desarrollan dentro de la organización. Además, se propuso un macroproceso donde abarca todos los procesos, de tal manera que se realice de manera efectiva, paralela y trayendo consigo beneficio para la empresa.

Se diseñó los requerimientos el ERP para la empresa textil, de los cuales se obtuvo 8 requerimientos funcionales y 6 no funcionales, siendo de los funcionales que el ERP debe permitir la autenticación del usuario, debe poseer los módulos de compras, almacén, e inventario en el momento de acceso al sistema; además el usuario debe obtener reportes de proyecciones de pedido, documentación de stock en la nube, y registro de boletas en línea; el ERP debe permitir el registro de los insumos, datos de los clientes, seguimiento de clientes para fidelización, y colaboradores encargados del proceso de venta, permitir realizar la compra de insumos, selección de proveedor, y contacto con el proveedor a través del sistema, así mismo, debe emitir un alerta cuando se acabe algún insumo. Por otro lado, los requerimientos no funcionales que el ERP debe brindar es la seguridad de esta, que el proceso se complete en menos de 4 segundos; facilitar de uso para el cliente, con respuesta inmediata en alguna consulta (ayudas); debe visualizarse en múltiples plataformas como Tablet, Smartphone, laptop y/o computadora (Diseño responsive), la interfaz debe ser amigable e intuitiva y finalmente mantenimiento de la integridad y confidencialidad de la información. Los cuales permitirán que el manejo por parte del usuario sea efectivo.

Se identificó las posibles soluciones ERP existentes en el mercado que se adapten a la organización, entre ellas se encontró a GIITIC, Odoo y Alegra. Al realizar las evaluaciones tanto cualitativas como cuantitativas, Odoo es el que se adapta y cumple con los requerimientos por parte del equipo del proyecto. Dado que en la matriz cualitativa GIITIC obtuvo 8/13, Odoo

obtuvo 11/13 y Alegra 5/13, mientras que en la matriz cuantitativa GIITIC, Odoo y Alegra obtuvieron 382%, 414% y 336% respectivamente.

Se estimó los costos del proyecto para la empresa, esto asciende a S/17,911 para el año inicial y S/5,066 para los siguiente 5 años. Estos costos son obtenidos de 2 grupos y 7 categorías, donde el grupo de costos inversión contiene 5 categorías las cuales son costos de Software, Hardware, Recursos Humanos, Materiales y Capacitación estos tienen un costo de S/4,549.89; S/6,632.00; S/5580.00; S/.33.50; S/600.00 en el año 0 respectivamente, además hay excepciones como los costos de Software que se debe realizar el mismo pago cada año. Por otra parte, los Costos operaciones están conformados por 2 categorías las cuales son Costos de energía y mantenimiento, teniendo un costo de S/215.96 y S/300.00 respectivamente durante todos los años.

Se recomienda al dueño negocio en estudio, evaluar para más adelante la implantación del ERP Odoo, debido a los beneficios que obtendría mencionados. Además, hay que recordar que implementar una solución tecnológica no es un gasto, es una inversión que le permitirá reducir los errores que presenta y posible pérdida de dinero.

Se recomienda a la empresa en estudio contar con una misión y visión definida para alinearse hacia donde quieren llegar, además de capacitar continuamente a los colaboradores sobre sus funciones, de manera que permita a cada uno de ellos, tener claras sus responsabilidades, y lograr las metas del negocio.

Por otro lado, se recomienda a las empresas grandes o pequeñas (en estudio), tomar este documento como un conocimiento base o guía, debido que para implantar una solución ERP, se basa en definir ciertos criterios y requerimientos, según las necesidades que poseen los procesos de cada negocio.

REFERENCIAS

- Acuerdos Comerciales (2017). *Acuerdos Comerciales del Perú*. Recuperado de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=212&Itemid=246
- ADEX. (2016). *Exportación de textiles y prendas de vestir sumarían menos de us\$ 1,200 millones el 2016. Asociación de exportadores*. Recuperado de <http://adexperu.org.pe/index.php/prensa/notas-de-prensa/item/906-exportacion-de-textiles-y-prendas-de-vestir-sumarian-menos-de-us-1-200-millones-el-2016>
- Alto Nivel (2018). *Como afecta a tecnología a la industria textil y de la moda*. Recuperado de <https://www.altonivel.com.mx/tecnologia/afecta-tecnologia-industria-textil-moda/>
- Andina (2020). *Exportaciones de textiles y confecciones crecerían 5% en el 2020*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-exportaciones-textiles-y-confecciones-crecerian-5-el-2020-786836.aspx>
- Andina (2019). *Envíos de confecciones y textiles crecerán en 2019 y acumularán 4 años de expansión*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-envios-confecciones-y-textiles-creceran-2019-y-acumularan-4-anos-expansion-748285.aspx>
- Alegra (s.f). *Con Alegra tendrás acceso a nuevas herramientas digitales*. Recuperado de <https://blog.alegra.com/con-alegra-tendras-acceso-a-nuevas-herramientas-digitales/>
- Asociado APTT (2019). *Necesitamos una política de estado que sea inflexible con la competencia desleal*. Recuperado de <http://apttperu.com/necesitamos-una-politica-de-estado-que-sea-inflexible-con-la-competencia-desleal/#>

- Campana (2014). *Sistemas Integrados de Recursos Empresariales (ERP) Factores para una implementación éxitos.* Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38483/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chavez & Monge (2017). *El impacto de la implantación del ERP SAP BUSSINES ONE, utilizando la metodología ASAP. Empresa Noblecorp SAC.* Recuperado de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/396/1/CHAVEZ%20DIAZ%20JORGE%20-%20MONGE%20MIRANDA%20SILVIO.pdf>
- Contreras & Salazar (2017). *Estudio de las ventajas competitivas en el uso de herramientas de gestión de cadenas de suministro utilizados por PYMES en sectores productivos de la ciudad de Chillán.* Recuperado de <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1613/1/Contreras%20Silva%2c%20Diego%20Eduardo.pdf>
- Correa, Carrillo, Corona, Cruz, Ramírez, Ramírez, Reyes & Torres (2016). *Tecnologías de Información y Comunicación en las organizaciones.* Recuperado de <http://publishing.fca.unam.mx/tic/TIC-Organizaciones.pdf>
- Correa, Gómez & Cano (2010). *Gestión de almacenes y Tecnologías de Información y Comunicación.* Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/212/21218551008.pdf>
- Cruz (2014). *Implementación de los módulos almacén y producción del sistema Openerp en una empresa textil al Sur de Nuevo León, México.* Recuperado de <http://dspace.biblioteca.um.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.11972/1158/Proyecto%20de%20Elizabeth%20Cruz%20Reyes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cruz, F. A. (2017). *Gestión de inventarios*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Delgado (2015). *Propuesta para la implantación de un sistema ERP que optimice la administración de los recursos de la empresa MM ingeniería de Construcción Civil SAC*. Recuperado de http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/14931/1/DELGADO_CACERES_EST_PRO.pdf
- Díaz (2011). *La Observación*. Recuperado de psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf
- Dzul (2011). *Aplicación básica de los métodos científicos: "Diseño No-experimental"*. Recuperado de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- El Comercio (2019). *Más de 3,200 empresas del sector confecciones dejaron de exportar de forma constante*. Recuperado de <https://peru21.pe/economia/3-200-empresas-sector-confecciones-dejaron-exportar-forma-constante-nndc-477270-noticia/>
- Exportando.pe (2015). *Perú: La despensa mundial de los superalimentos orgánicos*. Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/113011715rad13CF9.pdf>
- Fashion (2011). *Gobierno y empresas peruanas apuestan a las MYPE textiles*. Recuperado de <https://pe.fashionnetwork.com/news/Gobierno-y-empresas-peruanas-apuestan-a-las-mype-textiles,175727.html>
- Francia, J. (2017). *¿Qué es Scrum?* Scrum.org:Scrum.org. Recuperado de <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>

- Gamarra & Cornejo (2018). *Modelo de implementación de ERP open source para pyme del sector automotriz*. Recuperado de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625006/Gamarra_%20OCL.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Gestión (2020). Empresas textiles podrán hacer uso del reparto a domicilio tras aprobarse protocolo sanitario. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/coronavirus-peru-reactivacion-economica-empresas-textiles-podran-hacer-uso-del-reparto-a-domicilio-tras-aprobarse-protocolo-sanitario-nndc-noticia/>
- Gestión (2020). *Economía peruana crecerá 3,2% entre 2020 y 2023, por debajo de las expectativas del MEF*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/sp-economia-peruana-crecera-32-entre-2020-y-2023-por-debajo-de-las-expectativas-del-mef-noticia/>
- Gestión (2019). Ventas Online crecen 44.2% en Perú, las offline en retail caen 11%. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/ventas-online-crecen-44-2-peru-offline-retail-caen-11-273983-noticia/?ref=gesr>
- Gestión (2018). *Diseño de modas, el eslabón perdido que necesita la industria textil para despegar en el Perú*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/disenomodas-eslabonperdido-necesita-industria-textil-despegar-peru-224567-noticia/>
- Gestión (2015). *Competitividad de las cadenas de suministro en el Perú aún es baja*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/competitividad-cadenas-suministro-peru-baja-102422-noticia/?ref=gesr>
- Gestión (2017). *Perú en el top 5 de países con mayor demanda de ERP en América Latina*. Recuperado de <https://gestion.pe/tecnologia/peru-top-5-paises-mayor-demanda-erp-america-latina-129566-noticia/>
- Giitic (s.f). Software para gestión de compras. Recuperado de <https://giitic.com/software-compras>

Gómez (2013). Gestión logística y comercial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Gónima (2012). *Comunicación e Investigación 3*. Recuperado de
<https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revision-documental/>

González, J (2014). *¿Qué es la Implantación de un Sistema?*. Recuperado de
https://www.docirs.cl/implantacion_sistema.htm

Hernández, Fernández & Baptista (2013). *Metodología de la Investigación. Cuarta Edición*.
Recuperado de
http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_158/recursos/e-books/16062015/metodologia.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015). *Perú: Tecnologías de Información y
Comunicación en las empresas, 2015*. Recuperado de
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1482/libro.pdf?fbclid=IwAR2J6VFYso5SROaNI1PC9xs0Wn-W7_7HyPBN3sxL-hksQ_1IK7WgkhnNFDo

La República (2019). *Más de 40% de mypes cuentan con software ERP*. Recuperado de
<https://larepublica.pe/economia/1457364-40-mypes-cuentan-erp/>

Malpica, M. (2015). *Gestión del proceso de ventas de una Pyme de la ciudad de Cajamarca. Perú*.
Recuperado de
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2775/MAS_DET_033.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mincetur (2019). *Reporte Mensual de Comercio*. Recuperado de
https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/exportaciones/2019/RMC_Enero_2019.pdf

- Morga, L. (2012). Teoría y Técnica de la Entrevista. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Teoria_y_tecnica_de_la_entrevista.pdf
- Ochoa, C. (2015). Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia. Recuperado de <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>
- Odoo (s.f). Aplicaciones web de Odoo. Recuperado de https://www.odoo.com/es_ES/page/all-apps
- Oyarce, X. (2019). *Sistema de Planificación de Recursos empresariales Odoo y Cadena de Suministro en la empresa Concesionario de Alimentos Niño Dios de Pumarume de Celendín*. Recuperado de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3356>
- Peña (2016). Implantación del ERP Odoo en una PYME dedicada al comercio Minorista. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16892/1/TFG-I-381.pdf>
- Pérez (2018) en su Trabajo titulado “Factores de éxito en la implementación del ERP Microsoft Dynamics AX – Caso de estudio: Empresa manufacturera” Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/68946/52837608.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez, J. & Merino, M (2014). *Definición de proveedor. España: Definición.de*. Recuperado de <https://definicion.de/compra/>
- Perú Retail (2019). *Cinco razones por lo que la industria textil es una de las más contaminantes del planeta*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/cinco-razones-por-lo-que-la-industria-textil-es-una-de-las-mas-contaminante-del-planeta/>
- Pires & Carretero (2007). *Gestión de la cadena de suministros*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

- Pozo (2018). *Implementación de sistemas tecnológicos en la web para la gestión logística de transporte, almaceneras y agentes de aduana en el Ecuador*. Recuperado de [http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2460/1/POZO%20SALVADOR%20JORGE%20-%20IMPLEMENTACI%
c3%92N%20DE%20SISTEMAS%20TECNOL%
c3%92GICOS%20EN%20LA%20WEB%20PARA%20LA%20LOG%
c3%8cSTICA%20DE%20TRANSPORTES%2c%20ALMACENERAS%20Y%20AGENTES%20DE%20ADUANA%20DEL%20ECUADOR.pdf](http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2460/1/POZO%20SALVADOR%20JORGE%20-%20IMPLEMENTACI%c3%92N%20DE%20SISTEMAS%20TECNOL%c3%92GICOS%20EN%20LA%20WEB%20PARA%20LA%20LOG%c3%8cSTICA%20DE%20TRANSPORTES%2c%20ALMACENERAS%20Y%20AGENTES%20DE%20ADUANA%20DEL%20ECUADOR.pdf)
- Prada, S. (2019). *Diseño de un plan de mejoramiento en la gestión de la cadena de abastecimiento en la dirección de operaciones de la empresa SOLINSA G.C.S.A.S.* Recuperado de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/21270/2020PradaSergio.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- ProArgentina (2005). *Industria del software*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Radio Nacional (2020). *Publican protocolos sanitarios para la industria textil*. Recuperado de <https://www.radionacional.com.pe/noticias/economia/publican-los-protocolos-sanitarios-para-la-industria-textil>
- Ramón (2011). *La Gestión de la Cadena de Suministro*. Recuperado de https://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75237/componente75235.pdf
- Reporte Financiero Burkenroad Perú (2010). *Sector Textil del Perú*. Recuperado de [https://www.latinburkenroad.com/docs/BRLA%20Peruvian%20Textile%20Industry%20\(201003\).pdf](https://www.latinburkenroad.com/docs/BRLA%20Peruvian%20Textile%20Industry%20(201003).pdf)

Revista 20minutos (2019). *Un 45% de las empresas españolas utilizan un ERP para gestionar sus procesos.* <https://www.20minutos.es/noticia/4095336/0/un-45-de-las-empresas-espanolas-utilizan-un-erp-para-gestionar-sus-procesos/>

Robles (2016). *Mejoramiento en la gestión de adquisiciones a través de la implementación de sistemas ERP en una empresa constructora.* Recuperado de <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/23254/3560900232491UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez (2011). *Guía de Investigación Científica.* Recuperado de http://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/uch/23/rodriguez_arainaga_walabonso_guia%20investigacion_cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RPP (2015). *La tendencia de hoy: invertir en ERP.* Recuperado de <https://rpp.pe/economia/negocios/la-tendencia-de-hoy-invertir-en-erp-noticia-820471?ref=rpp>

Salazar, A. (2016). *Procesos de SCRUM.* Prozes Group: Prozes Group. Recuperado de <http://www.prozessgroup.com/procesos-de-scrum/#>

Sánchez (2014). *Las Mypes en Perú su importancia y propuesta tributaria.* Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/319655425_LAS_MYPES_EN_PERU_SU_IMPORTANCIA_Y_PROPUUESTA_TRIBUTARIA

Semana Económica (2019). *Exportadoras textiles peruanas: más tecnología y calidad para mantener competitividad.* Recuperado de <https://www.semanaeconomica.com/sectores-empresas/industria/373413-exportadoras-textiles-peruanas-mas-tecnologia-y-calidad-para-mantener-competitividad>

- Stakeholders (2018). *Ministra Fabiola Muñoz otorga reconocimiento a empresas comprometidas con la conservación ambiental*. Recuperado de <http://stakeholders.com.pe/estado/ministra-fabiola-munoz-otorga-reconocimiento-empresas-comprometidas-la-conservacion-ambiental/>
- Urteaga, A. (2015). *Aplicación de la metodología de desarrollo ágil Scrum para el desarrollo de un sistema de gestión de empresas* (Trabajo fin de grado). Universidad Carlos III de Madrid, España.
- Villanueva, E. (2018). *Evaluación de la implementación del ERP ODOO V10 en los procesos de gestión de almacén en la empresa DEYFOR E.I.R.L.* Recuperado de <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2060?show=ful>

ANEXOS

ANEXO N.º 1. Entrevista.

ENTREVISTA

El presente cuestionario contendrá información brindada por el Administrador de la empresa textil Casquín Sports, siendo este de suma importancia, y es de carácter confidencial, solo será utilizada para los propósitos de la investigación. Agradecemos su colaboración

Instrucciones: Leer atentamente las preguntas y anotar las respuestas en el documento para su posterior análisis, mencionar que es importante contar la información necesaria que ayude a una mejor aplicación del ERP Odoo.

1. ¿Cómo funciona la empresa en su totalidad?
.....
2. ¿Cuáles son las funciones principales que desempeña usted?
.....
.....
3. ¿Cómo se realiza actualmente el proceso de compras y almacén?
.....
4. ¿Cómo es el proceso de abastecimiento con los proveedores?
.....
.....
5. ¿Con cuánto personal cuenta la empresa en su totalidad? ¿Y cuántos en cada área o proceso?
.....
.....
6. ¿Se le ha presentado problemas en la adquisición de su materia prima, en su almacén, o fabricación de la ropa deportiva? ¿A qué procesos le ha afectado?
.....
.....
7. ¿Si se decidiera implementar una solución tecnológica que áreas le gustaría que manejará el sistema o solución ERP?
.....
8. ¿Qué funciones le gustaría que contenga el sistema ERP si fuera para el proceso de compras y almacén?
.....
.....

Anexo N° 2: Cuestionario 1

CUESTIONARIO

El presente cuestionario será aplicado a todo el personal. Esta información brindada es estrictamente confidencial, solo será utilizada para fines de la investigación.

Empresa:	Casquín Sports	Responsable:	
Proceso:	Compras	Fecha:	
Observador:		Tiempo de laborar en la empresa	

Instrucciones: Leer cuidadosamente las siguientes preguntas y responder según lo observado dependiendo las funciones que realiza.

N°	Aspectos a evaluar	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Observaciones
		1	2	3	4	5	
1	El tiempo empleado en la generación de un pedido de compra, considerando que se realiza de forma manual es excesivamente alto.						
2	El tiempo empleado en la generación de un pedido de venta, considerando que realiza de forma manual, es excesivamente alto.						
3	El retardo de ejecución de actividades del área de compras de la empresa, ocasiona que el área administrativa no tenga las facilidades para realizar el proceso de toma de decisiones.						
4	Archivar en un cuaderno o carpeta las órdenes de pedido emitidas al realizar el mismo ocasiona problemas en el momento de requerir la orden para recibir los materiales.						
5	Los requerimientos por parte de los clientes son atendidos fuera de tiempo debido a que no llega el pedido de insumos, lo que genera incomodidad, molestia o reclamos de su parte.						
6	El Excel no es lo suficientemente eficiente al momento de diseñar y/o generar reportes, por tanto, no ayuda mucho en las tareas administrativas y de compras.						
7	A causa de falta de coordinación y comunicación en la generación de pedidos con el proveedor, éste entrega el pedido retrasado.						
8	Debido a los retardos generados a partir del tiempo excesivo empleado en la ejecución de tareas manuales, los costos logísticos son altos.						
9	Existe una persona que se encarga de autorizar y aprobar los pedidos de los insumos.						

Anexo N° 3: Cuestionario 2

CUESTIONARIO

El presente cuestionario será aplicado a todo el personal. Esta información brindada es estrictamente confidencial, solo será utilizada para fines de la investigación.

Empresa:	Casquín Sports	Nombre del encuestado:	
Proceso:	Almacén	Fecha:	
Observador:		Tiempo de laborar en la empresa	

Instrucciones: Leer cuidadosamente las siguientes preguntas y responder según lo observado dependiendo las funciones que realiza.

N°	Aspectos a evaluar	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Observaciones
		1	2	3	4	5	
1	La forma como se maneja el control de stocks de inventario (a través de libros Excel), puede traer consigo perdida unidades de existencia.						
2	El retardo de ejecución de actividades del área de almacén de la empresa, ocasiona que el área administrativa no tenga las facilidades para realizar el proceso de toma de decisiones.						
3	El control de insumos conlleva tiempo valioso que puede ser utilizado para ejecutar otras actividades.						
4	El tiempo que se tarda de hacer una reposición del insumo conlleva mucho más tiempo de lo planificado.						
5	Si los datos almacenados en los archivos Excel que maneja el área de almacén presentan fallos o errores. ¿U. cuenta con el apoyo de un especialista que le ayude a solucionarlos?						
6	¿Ud. se sienta con la confianza suficiente al momento de usar archivos Excel para almacenar datos y procesarlos, sin correr riesgo de pérdida o errores potenciales de los mismos?						
7	Para un control adecuado de almacén ¿el personal registra la salida de materiales, y despacha el material solicitando una copia de la nota de salida?						
8	Conoce usted con certeza la cantidad y el tipo de material que existe en almacén.						
9	Es común que existan descuadres, faltantes o sobrantes en los insumos (el almacén).						
10	Existe una adecuada comunicación entre las áreas de Compras y almacén.						

Anexo N° 4: Cuestionario 3

CUESTIONARIO

El presente cuestionario será aplicado a todo el personal, además al gerente general. Esta información brindada es estrictamente confidencial, solo será utilizada para fines de la investigación.

Empresa:	Casquín Sports	Nombre del encuestado:	
Proceso:	Todos los procesos	Fecha:	
Observador:		Tiempo de laborar en la empresa	

Instrucciones: Leer cuidadosamente las siguientes preguntas y responder según lo observado dependiendo las funciones que realiza.

N°	Aspectos a evaluar	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Observaciones
		1	2	3	4	5	
1	¿Ud. ha escuchado acerca de los ERP? Conoce las grandes ventajas que trae consigo la adquisición de un sistema ERP.						
2	La solución tecnológica va a permitir minimizar los problemas que presenta actualmente en la ejecución de sus tareas. ¿Ud considera que la interfaz de esta solución debería ser sencilla para facilitar su uso y comprensión en su funcionamiento?						
3	¿Considera Ud. que urge la necesidad de implementar soluciones inmediatas y eficaces que faciliten la gestión de los procesos logísticos?						
4	Si se decidiera adquirir una solución tecnológica que ayude a realizar de manera más rápida y eficaz las tareas. ¿Estaría dispuesto a apoyar la iniciativa concentrar sus esfuerzos en que se ejecute lo mejor posible?						
5	Sabiendo que el ERP ha ayudado a mejorar los procesos claves de su empresa, ¿Usted recomendaría su adquisición a otras personas?						

Anexo N° 5: Matriz para evaluación de expertos TI

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Enterprise Resource Planning Odoo en la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa textil Casquin Sports de la ciudad de Trujillo, 2020			
Línea de investigación:	TI			
Apellidos y nombres del experto:	Ing. Betty Lizby Suárez Torres			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Enterprise Resource Planning Odoo			
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.</p>				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Firma del experto:				
				

Figura 37: Matriz de expertos, validación TI

Fuente: UPN

Anexo N° 6: Matriz para evaluación de expertos de cadena de abastecimiento

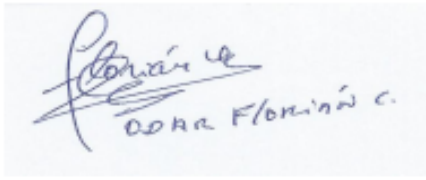
MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:	Enterprise resource planning odoó en la gestión de la cadena de abastecimiento de la empresa textil casquin sport, trujillo 2020			
Línea de investigación:	Gestión de Pymes			
Apellidos y nombres del experto:	Mg. Odar Florián Castillo			
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Cadena de Abastecimiento			
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	x		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		
Sugerencias:				
Firma del experto:				

Figura 38: Matriz de expertos, validación sobre cadena de abastecimiento

Fuente: UPN

Anexo 7: Ficha de Observación

En la presente ficha de observación se aplica a las áreas que involucra la gestión de la cadena de abastecimiento en la empresa Casquín Sport y se considera la duración de cada actividad dadas en cada proceso.

Trabajador en actividad	Planificación de Compras				
	Actividades Involucradas				Tiempo Promedio
	Análisis y selección del mejor proveedor (min)	Establecimiento de presupuestos para compras (min)	Programación de las compras (min)	Seguimiento del plan de compras (min)	
T1					

Trabajador en actividad	Planificación de Ventas				
	Actividades Involucradas				Tiempo promedio
	Análisis y asignación de materiales, equipos y herramientas (min)	Estimar o pronosticar volumen de ventas (min)	Establecer presupuestos (min)	Desarrollo de un plan de acción (min)	
T1					

Trabajador en actividad	Aprovisionamiento				
	Actividades Involucradas				Tiempo promedio
	Determinación de proveedor más confiable y eficiente (min)	Determinación de materiales críticos (min)	Establecer reglas específicas de reabastecimiento (min)	Realizar pedido de compra (min)	
T1					

Trabajador en actividad	Gestión de Existencias				Tiempo Promedio
	Actividades Involucradas				
	Determinación de proveedor más confiable y eficiente(min)	Determinación de materiales (min)	Establecer reglas específicas de reabastecimiento (min)	Realizar pedido de compra (min)	
T1					

Trabajador en actividad	Gestión de Pedido de Compra				Tiempo promedio
	Actividades Involucradas				
	Evaluar proveedor con mayor y menor volumen de compras (min)	Generación de pedido de compra (min)	Enviar pedido a proveedor (min)	Registrar factura de compra (min)	
T1					

Trabajador en actividad	Gestión de Pedido de Venta			Tiempo promedio
	Actividades Involucradas			
	Generación de pedido de venta por parte del cliente (min)	Verificación de existencias en stock de productos solicitados (min)	Registro de factura (min)	
T1				

Trabajador en actividad	Gestión de almacenes				Tiempo promedio
	Actividades Involucradas				
	Despacho de materiales (min)	Registro de entradas y salidas (min)	Realizar recepción de materiales (min)	Preparación de pedidos (min)	
T1					

Anexo 8: Resultados de la entrevista

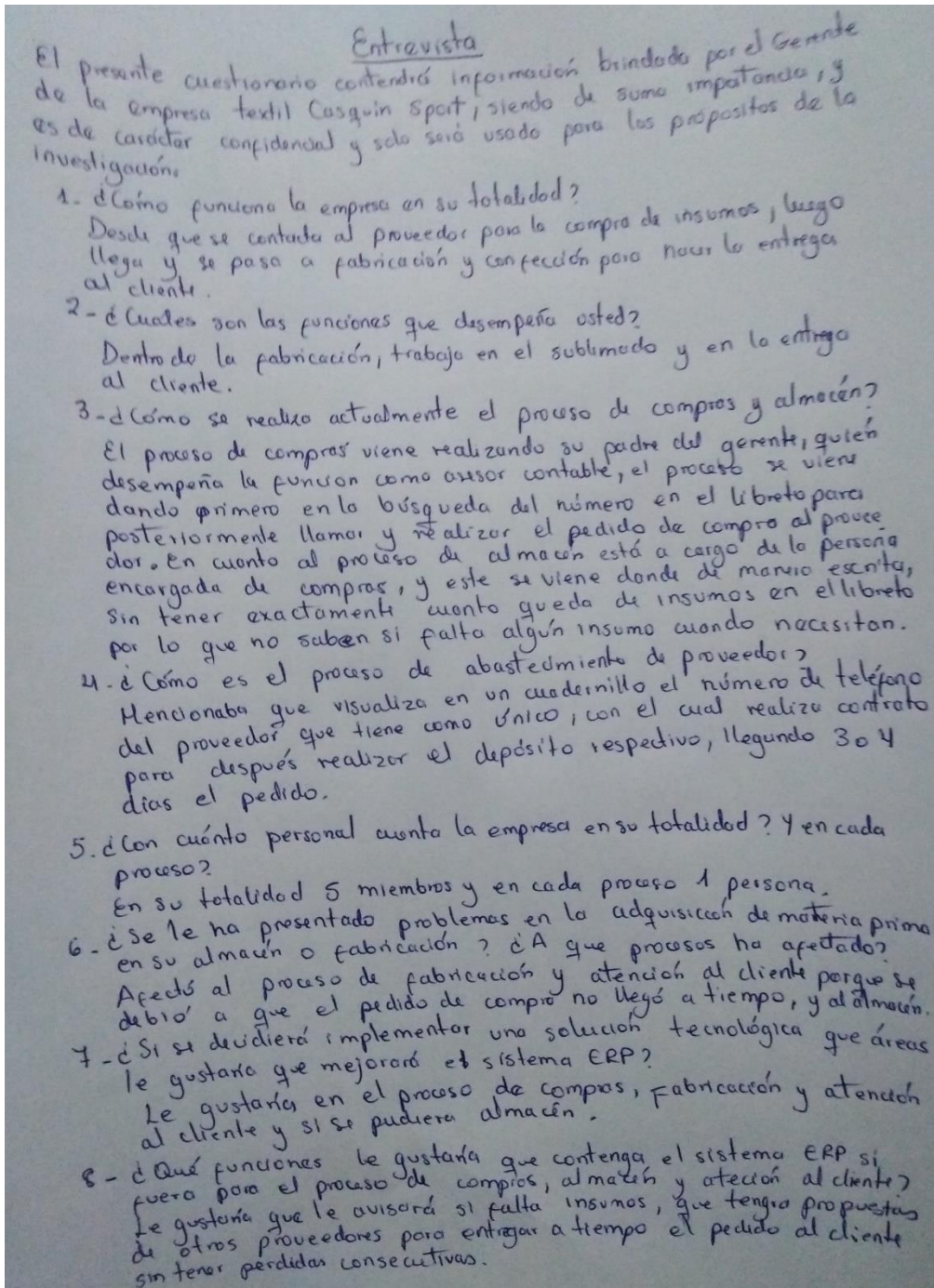


Figura 39: Entrevista al gerente de Casquin Sport.

Fuente: Casquin Sport

Anexo N° 9: Autor Edwin Chuan Llanos con el dueño de la empresa



Figura 49: Autor Edwin Chuan Llanos con el administrador.

Fuente: Casquín Sport

Anexo N° 10: _Autora Santos Yanina Ricardo Cruzado con el dueño de la empresa



Figura 50: Autor Santos Yanina Ricardo Cruzado con el administrador.

Fuente: Casquín Sport