

Optimización del flujo de factoring: estrategias para la empresa SOFOM intermediaria entre emisores y receptores de facturas

Optimization of the factoring flow: strategies for the intermediary company SOFOM between issuers and receivers of invoices

Cruz Campos Hernan ^a, Alonso Hernández Iván ^a

^a Ingeniería en Sistemas Computacionales, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, 55763, Ecatepec de Morelos, Estado de México, México

Resumen

Las empresas, especialmente las PYMEs, enfrentan desafíos financieros significativos debido a retrasos en el pago de facturas, afectando su liquidez y gestión financiera. Este proyecto tiene como objetivo diseñar e implementar una plataforma de factoraje automatizada en el sistema Odoo, que facilite la gestión de cuentas por cobrar y acceso a financiamiento rápido. La metodología incluye el desarrollo de módulos específicos para el cálculo de tasas de descuento y sincronización con entidades financieras. Los resultados muestran una reducción del 40% en el tiempo de cobro de facturas, mejorando la liquidez empresarial. En conclusión, la plataforma tecnológica de factoraje mejora la estabilidad financiera y promueve el crecimiento sostenible de las PYMEs.

Palabras clave: Aplicación web, Factoraje, Odoo, Gestión Empresas, Empresas

Abstract

Companies, especially SMEs, face significant financial challenges due to delays in the payment of invoices, affecting their liquidity and financial management. This project aims to design and implement an automated factoring platform in the Odoo system, which facilitates the management of accounts to collect and access quick financing. The methodology includes the development of specific modules for the calculation of discount rates and synchronization with financial entities. The results show a 40% reduction in invoice collection time, improving business liquidity. In conclusion, the factoring technological platform improves financial stability and promotes the sustainable growth of SMEs.

Keywords: web application, Factoring, Odoo, management Companies, Companies

1. Introducción

El problema que presentan las empresas es que enfrentan dificultades en la gestión de su liquidez y en la optimización de los procesos de flujo de efectivo. La solución propuesta aborda estas necesidades al proporcionar una herramienta eficiente y adaptable.

El objetivo de este artículo es presentar el desarrollo y las funcionalidades de una innovadora aplicación web de factoraje implementada en el sistema Odoo.

“Odoo es un sistema ERP disponible en la nube y localmente. Consta de diferentes módulos diseñados para gestionar diferentes aspectos de su negocio”. [1].

“Enterprise Resource Planning (ERP) es un tipo de software que las organizaciones utilizan para gestionar las actividades empresariales diarias, como la contabilidad, el aprovisionamiento, la gestión de proyectos, la gestión de riesgos, el cumplimiento y las operaciones de la cadena de suministro.” [2].

Dentro de los sistemas ERP encontramos la tipología de código abierto, y este es exactamente el enfoque que ha adoptado Odoo. Este modelo proporciona acceso al código

*Autor para la correspondencia: cuch201921535@tese.edu.mx

Correo electrónico: cuch201921535@tese.edu.mx (Hernán Cruz-Campos), aohi201921831@tese.edu.mx (Iván Alonso-Hernández).

Historial del manuscrito: recibido 22/05/2024, última versión-revisada recibida el 14/06/2024, aceptado el 21/06/2024, publicado el 19/07/2024.



fuente del sistema, permitiéndole aprovechar todas las ventajas del software profesional desarrollado para empresas.

Esto gracias a la aplicación de odoo llamada: Contabilidad de Odoo.

“Es el enfoque al desarrollar las diferentes funciones, como facturas reconocidas por inteligencia artificial, sincronización con sus cuentas bancarias, coincidencias inteligentemente sugeridas, etc.” [3].

El sistema ERP abarca desde la gestión de cuentas por cobrar hasta la sincronización con bancos y la generación automática de informes financieros, lo cual facilita el trabajo a las empresas ya que esto toma mucha importancia en las empresas al querer mejorar el tiempo de respuesta.

En la actualidad el sistema de factoraje se ha sido más significativo para las empresas ya que cada vez hay más empresas que ofrecen sus servicios, porque esto cada vez está abarcando más la forma de financiamiento entre los bancos y empresas de servicios.

2. Materiales y Método

Para este estudio se ha optado por un enfoque de investigación aplicada científica, *“Se denomina aplicadas científicas; porque en base a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se formulan problemas o hipótesis de trabajo para resolver los problemas de bienes y servicios” [4].*

En este estudio se detallarán los métodos y herramientas utilizadas para llevar a cabo el proyecto. En los siguientes párrafos, se explicará de manera específica cómo se implementó la plataforma de factoraje automatizada, qué tecnologías y módulos de Odoo se emplearon, y cómo se integraron estas herramientas para mejorar la gestión de cuentas por cobrar y el acceso a financiamiento.

2.2. Metodología Scrum

Esta metodología se ha aplicado con el fin de tener una gestión de proyectos de metodología ágil, el cual permite ayudar a los equipos a estructurar y gestionar el trabajo mediante un conjunto de valores, principios y prácticas.

“La metodología Scrum permite abordar proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible.” [5]

La metodología Scrum es una opción de gestión ideal para acometer proyectos desarrollados en entornos complejos que exigen rapidez en los resultados y en los que la flexibilidad es un requisito.

La metodología ágil Scrum se divide en varias fases clave.

- 1. Planificación del Sprint: En esta etapa, el equipo define y prioriza las tareas a realizar durante el sprint.

- 2. Daily Stand-ups: Reuniones diarias cortas donde el equipo revisa el progreso y ajusta el plan según sea necesario.
- 3. Desarrollo: Los desarrolladores trabajan en las tareas asignadas, siguiendo el backlog del sprint.
- 4. Revisión del Sprint: Al final de cada sprint, el equipo presenta los avances y obtiene feedback.
- 5. Retrospectiva del Sprint: El equipo evalúa lo que funcionó bien y qué puede mejorarse para futuros sprints.

Estas fases permitieron una gestión flexible y eficiente del proyecto, asegurando la entrega continua de mejoras y la adaptación rápida a los cambios.

2.3. Contenedores Docker

El uso de contenedores permite almacenar las aplicaciones para que estas se puedan mover entre los entornos (de desarrollo, de prueba, de producción, etc.), y todo esto se puede realizar sin perder ninguna de las funciones.

Una de las ventajas que tiene el uso de contenedores es la ayuda de estos para la reducción de los conflictos entre los equipos de desarrollo y operaciones, ya que separan las áreas de responsabilidad.

Se escogió el uso de contenedores Docker porque aíslan los procesos de las aplicaciones del resto del sistema para que todo se pueda migrar, abrir y utilizar en las configuraciones de desarrollo, pruebas y producción, ya que esto garantiza una mayor seguridad para el proyecto y que sea fácil de implementar en otros entornos de manera eficiente.

2.4. Odoo

“Odoo es un conjunto de aplicaciones de código abierto que cubren todas las necesidades de tu empresa: CRM, comercio electrónico, contabilidad, inventario, punto de venta, gestión de proyectos, etc.” [7]

Se escogió a Odoo como la base de nuestro proyecto, porque tiene módulos para gestionar todas las áreas de los sistemas para el factoraje como lo son: contabilidad, CRM, ventas, compras, inventario, producción, proyectos y más, y gracias a que es de código abierto nos da una gran variedad de personalización entre las distintas aplicaciones que tiene.

Odoo sin duda es una plataforma con grandes características, por su gran variedad de aplicaciones y servicios que posee, es por esto que tanto usuarios independientes, como empresas han decidido utilizar mas odoo tal y como se muestra en la figura 1:

Odoo Usage Statistics

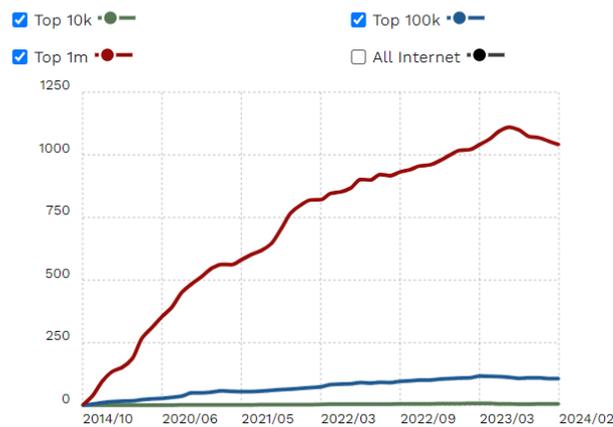


Figura 1. Grafica de usuarios que usan odoo [8]

En la imagen anterior podemos ver la cantidad de usuarios que posee odoo, con esto podemos demostrar que odoo es una gran herramienta para todas aquellas empresas que se dedican al factoraje.

2.5. PostgreSQL

“PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto que utiliza y amplía el lenguaje SQL combinado con muchas funciones que almacenan y escalan de forma segura las cargas de trabajo de datos más complicadas” [9]

El software de odoo solamente funciona mediante las bases de datos que utilizan PostgreSQL, por el hecho de que es más seguro, viable y tiene un mejor rendimiento, al momento de guardar y gestionar los datos del proyecto, además de que se va adaptando a medida que el proyecto esta aumentado y posee una gran facilidad para conectarlo a los servicios de la nube.

Hay algunas características clave de la base de datos PostgreSQL que la hacen única y ampliamente favorecida en comparación con otras bases de datos. Actualmente, es la segunda base de datos más utilizada, sólo por detrás de MySQL.

PostgreSQL ofrece una verdadera semántica ACID para las transacciones y tiene soporte completo para claves foráneas, uniones, vistas, disparadores y procedimientos almacenados, en muchos lenguajes diferentes.

2.6. Python

“Python es un lenguaje de programación potente y fácil de aprender. Tiene estructuras de datos de alto nivel eficientes y un simple pero efectivo sistema de programación orientado a

objetos. La elegante sintaxis de Python y su tipado dinámico, junto a su naturaleza interpretada lo convierten en un lenguaje ideal para scripting y desarrollo rápido de aplicaciones en muchas áreas, para la mayoría de las plataformas.” [10]

El software de odoo está basado en el lenguaje de Python, porque utiliza todo el potencial que ofrece Python, ya que abarca gran parte de las áreas de una empresa, además de que nos permite dar un desarrollo personalizado a las aplicaciones que utilicemos de odoo y ofrece uno de los mejores rendimientos para poder programar.

Python es muy fácil de integrar a cualquier aplicación o servicio porque escribe código del lado del servidor debido a que ofrece muchas bibliotecas que constan de código prescrito para crear funciones de backend complejas.

2.7. GitHub

“GitHub es una plataforma de alojamiento, propiedad de Microsoft, que ofrece a los desarrolladores la posibilidad de crear repositorios de código y guardarlos en la nube de forma segura, usando un sistema de control de versiones llamado Git.” [11].

La plataforma GitHub se utilizó para facilitar la organización del proyecto, además de que permite que varios desarrolladores trabajen al mismo tiempo sin alterar los cambios de cada uno de los programadores en tiempo real y cuando cada colaborador termine su trabajo permite que todos esos cambios se puedan fusionar, para solo quede una rama principal del proyecto.

2.8. Linux

“Linux es un sistema operativo (SO) open source. El sistema operativo es el software que gestiona directamente el hardware de un sistema y sus recursos, como la CPU, la memoria y el almacenamiento. Se encuentra entre las aplicaciones y el hardware, y establece las conexiones entre todos los sistemas de software y los recursos físicos que ejecutan las tareas.” [12].

El sistema operativo por el cual se optó usar es Linux porque es gran sistema de código abierto que es muy útil para el área empresarial porque posee una mayor seguridad que los demás sistemas operativos y una mejor estabilidad para desarrollar software, además de que todo software que se cree ahí es adaptable para todos los sistemas operativos existente y se logra una gran optimización es todos los dispositivos de todos los tipos.

2.9. DBeaver

2.13. Desarrollo de la aplicación de factoraje

Para el desarrollo de la aplicación, se utilizó Python para el backend y XML para el frontend. Odoo también utiliza CSS y JavaScript para el diseño y estilo de la página. El proyecto se complementó con la modificación de la aplicación de contactos de Odoo para almacenar los datos de la empresa necesarios para el factoraje, en la figura 7 se muestran algunos archivos de la aplicación.

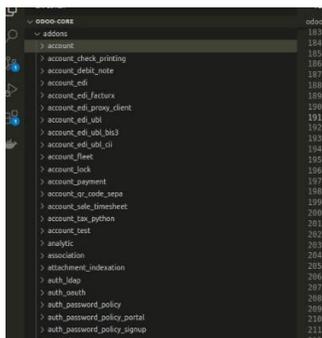


Figura 7. Archivos de la aplicación

3. Resultados

Durante el desarrollo de la aplicación web FACTORAJE, se aplicaron varios conocimientos de diversos lenguajes de programación, tales como Odoo, PostgreSQL y Python. Se estuvo trabajando en la parte de Frontend, al igual que la parte de Backend para desarrollar la aplicación web dada.

Para todo esto fue necesario tener una base de datos, el cual fue trabajado con PostgreSQL en el que estuvo compilando en un contenedor Docker para trabajarlo de forma local en el lado de desarrollo en el que se trabajó con distintas pruebas para así poder llegar al resultado deseado de la página web.

Por otro lado, se usaron distintas aplicaciones para la realización de la página web que maneja el mismo lenguaje de odoo como son contactos: esto lo que realiza es poder almacenar a los usuarios que contratan el servicio con los cuales se les pide ciertos datos como: RFC, Empresa, Teléfono, Nombre del encargado, Dirección de la empresa o persona, todos estos datos son los que se le solicitara a la empresa u/o persona que contrate el servicio.

Al igual que la utilización de GitHub para el almacenamiento del repositorio y tener un control de versiones para llevar a cabo commits seguros en cada commit se realizaba en una rama propia de los programadores, para evitar casos de que se suba defectos de la aplicación web perjudiciales, ya que es importante conocer por qué trabajar con una rama propia: *“Nos permiten crear copias de nuestro repositorio en el que escribir diferente código. Estas copias o ramas no modifican el código que ya "funciona". En nuestro día a día usaremos esta funcionalidad para probar nuevas librerías de código, desarrollar nuevas funcionalidades o testear cambios.”* [14].

En la parte de Frontend se pretendió realizar una interfaz limpia y clara para que el usuario final tenga confort de las vistas de la página, en el que se utilizó el lenguaje de marcado extensible (XML), porque odoo se aprovecha de su principal

beneficio de XML el cual es: *“Cuando una empresa vende un bien o servicio a otra empresa, las dos empresas necesitan intercambiar información como el costo, las especificaciones y los plazos de entrega. Con el lenguaje de marcado extensible (XML), pueden compartir toda la información necesaria electrónicamente y cerrar negocios complejos de forma automática, sin intervención humana.”* [15].

Se utilizó el lenguaje CSS el cual es:

“CSS es el lenguaje de estilos utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML” [16].

“CSS describe cómo debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en papel, en el habla o en otros medios.” [17].

Por último, en el desarrollo del backend, se utilizó Python *“Odoo está programado en Python.”* [18]. Y usamos PostgreSQL como nuestra base de datos. PostgreSQL es: *“Es una base de datos de código abierto que tiene una sólida reputación por su fiabilidad, flexibilidad y soporte de estándares técnicos abiertos”* [19].

Se creó un marco confiable para la gestión de factoraje, incluyendo la información de facturas y clientes. Se implementaron estrictos procesos de desarrollo para realizar cálculos automáticos y generar informes. En resumen, el enfoque se centró en optimizar Odoo y PostgreSQL para ofrecer una solución de factoraje eficiente y escalable.

4. Discusión

Con las tecnologías explicadas anteriormente, podemos observar que cada una son necesarias para el desarrollo de una aplicación web, por el hecho de que reducen una gran carga de trabajo a los programadores e/u usuarios tal es el caso de odoo por: *“La belleza de un ERP financiero y contable, como Odoo, reside en su capacidad para mejorar la operativa y reducir costes. Al automatizar tareas repetitivas y optimizar procesos, Odoo alivia a su equipo y reduce los costos de TI.”* [20].

Con esto queremos destacar la importancia de Odoo en el ámbito empresarial, especialmente para las pequeñas empresas, ya que les ayuda a reducir costos. *“Entre los sistemas ERP libres de costo de adquisición en el mercado, se ha despertado un gran interés por el sistema Odoo 8 desde el año 2014”* [21].

La figura 8 muestra el crecimiento de odoo entre los demás softwares ERP y como este ha empezado a hacer más utilizado entre las empresas.

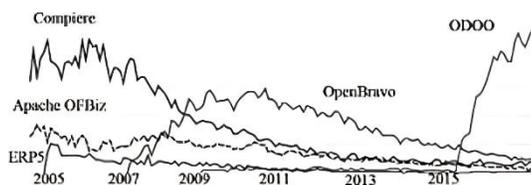


Figura 8. Grafica de empresas que se han interesado en odoo [22]

Ahora que mostramos como las empresas a lo largo de este tiempo han mostrado interés en odoo y su sistema de factoraje, queremos mostrar la tasa de éxito de estas empresas que han utilizado el sistema de factoraje de odoo.

Como primera referencia de empresa que utiliza el sistema de factoraje de odoo es KLIMB S.A.P.I de C.V. el cual opina: *“KLIMB ha confiado en OSSE para la implementación de Odoo en todas sus operaciones, en donde se incluyó toda la gestión del backoffice contable y administrativo, así como el desarrollo de una fuerte integración a su marketplace de factoraje.”* [23].

Esta segunda empresa es dedicada al sistema de reparación de equipos de minería la cual se llama 2RM, el cual realiza sus facturas mediante el sistema de odoo, en el que comparte que área les ayudo a mejorar: *“En el área contable con el área de logística, se logró mejorar al momento de hacer los pagos a los proveedores, ya sea en moneda peruana o extranjera. Ya que se tenía al día actualizado el pago de proveedores.”* [23].

La tercera empresa utiliza el sistema de factoraje en todos sus servicios de factoraje en odoo, el cual ha mostrado un gran desempeño en el ámbito de factoraje y muestra un gran crecimiento en esta área por el cual comparten su motivación del porque iniciaron en el mundo del factoraje: *“Desde el 2015 hemos tomado el desafío de confrontar la falta de liquidez en el país, considerado como factor principal de quiebra en todo tipo de industrias.”* [24].

La cuarta empresa es de una pequeña empresa la cual utiliza el método de facturación para los productos que vende en la que lleva un orden de los productos almacenados y de los vendidos el cual crea facturas de lo que vende y compra para el almacén, con esto comparte su opinión del sistema empleado: *“El procesamiento para la realización de un registro de ventas a través de la aplicación ERP Odoo evidenció un mejoramiento significativo del 88% con respecto a las ventas manuales que se hacían”* [25].

Por último queremos hablar de una empresa mexicana la cual funciona con terciario en cuestión de un sistema de factoraje la cual emite y recibe órdenes de pago e implemento el sistema de odoo para procesos de facturas en la cual dan su solución gracias a odoo: *“Se implemento Odoo v.12 para automatizar los procesos de nóminas, pólizas contables y recursos humanos, integrando un portal de kisoko de empleados para la carga de incapacidades, visualización y firma digital de recibos de nóminas, control nacional de los requerimientos y aprobación de vacaciones”* [26].

5. Conclusiones

5.2. Conclusión Alonso Hernández Iván

Odoo es una excelente opción para implementar un sistema ERP que ofrece una solución completa diseñada para facilitar y optimizar las operaciones empresariales. Su adaptabilidad y flexibilidad lo convierten en una solución accesible para empresas de todos los tamaños.

En relación con los objetivos del proyecto, que buscan diseñar e implementar una plataforma de factoraje automatizada para gestionar cuentas por cobrar y facilitar financiamiento ágil, Odoo ofrece herramientas robustas que pueden contribuir significativamente a alcanzar estos objetivos.

“La implementación de un ERP puede suponer una inversión importante pero necesaria en un entorno donde el cambio y el aumento de la competencia en todos los sectores sucede a pasos agigantados” [27]

La estructura modular de Odoo garantiza una escalabilidad fluida para satisfacer el crecimiento empresarial y las necesidades cambiantes. En un entorno empresarial dinámico y competitivo, la implementación de ERP puede ser una inversión importante y Odoo ofrece soluciones asequibles para empresas de todos los tamaños. Al considerar la implementación de un sistema de factoraje, trabajar con un socio oficial de Odoo también brinda un servicio completo y una perfecta integración del software, brindando a las empresas una gestión financiera más eficiente y competitiva.

“Este ERP a grandes rasgos se podría considerar como un conjunto de aplicaciones que cuentan con unas herramientas de fácil uso enfocadas a rentabilizar y optimizar el negocio.” [28]

5.3. Conclusión Cruz Campos Hernan

Este proyecto ha sido un proceso largo en su desarrollo, tanto por conocer un nuevo lenguaje, como también poder probar el sistema de factoraje que maneja, ya que se tuvieron que conocer, probar nuevos ámbitos de desarrollo y conocer cómo es que el factoraje beneficia a gran parte de las empresas del sector de servicios ya que:

“El factoraje ayuda a impulsar el crecimiento del negocio al proporcionar los fondos necesarios para mantener el equilibrio, a la espera que los clientes paguen por las facturas pendientes.” [29]

Además, este proyecto aspira a fomentar el uso de Odoo y su sistema de factoraje entre más empresas, debido a su facilidad de uso tanto para desarrolladores como para clientes, sobre todo algo en lo que deben de pensar las empresas es los beneficios que esto les traerá a futuro por ejemplo y cito el mayor ejemplo que tiene odoo para las empresas a futuro que es:

“Gracias a que Odoo se encuentra conectado entre sus módulos, le permite a tu empresa crecer de manera ordenada, ya que se puede comenzar con la implementación de un módulo y al paso del tiempo ir agregando los módulos que tu negocio va necesitando” [30]

6. Referencias

- [11] Acerca de GitHub Pages. (s/f).
- [13] About. (s/f). Dbeaver.Io. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://dbeaver.io/about/>
- [7] About Us. (s/f). Odoo. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.odoo.com/es/page/about-us>
- [24] Allfactor Ecuador – Liquidez inmediata en 48hrs. para empresas en crecimiento – Factoring by Allfactor #1 en Ecuador. (n.d.). Allfactor.com. Recuperado el 23 de abril de 2024, de <https://allfactor.com/>
- [3] Contabilidad y facturación — documentación de Odoo - 15.0. (n.d.). Odoo.com. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.odoo.com/documentation/15.0/es/applications/finance/accounting.html>
- [16] CSS. (s/f). MDN Web Docs. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- [23] de Contabilidad y Finanzas, E. P. (n.d.). UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES. Edu.Pe. Retrieved April 23, 2024, de https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/6093/T03_7_71645398_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [28] de Grado, T. F. (n.d.). Despliegue y Ampliación del ERP Odoo para un Negocio de Panadería Tradicional. Upv.Es. Retrieved April 23, 2024, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/182017/Luna%20-%20Despliegue%20y%20ampliacion%20del%20ERP%20Odoo%20para%20un%20negocio%20depanaderia%20tradicional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [6] Docker.com. (s/f). Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://docs.docker.com/get-started/overview/>
- [10] El tutorial de Python. (s/f). Python documentation. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://docs.python.org/es/3/tutorial/>
- [18] FAQs Odoo. (2020, diciembre 13). Avanzosc S.L. <https://avanzosc.es/blog/odoo-1/faqs-odoo-115>
- [22] Facturedo S.A.P.I. de C.V. (n.d.). Odoo. Recuperado el 23 de abril de 2024, de https://www.odoo.com/es_ES/customers/facturedo-s-a-p-i-de-c-v-2594602
- [27] de Referencia, T. C. (N.d.-c). 143.95.221. Retrieved April 23, 2024
- [5] Hurtado, J. S. (2021). Cómo funciona la Metodología Scrum: Qué es y cómo utilizarla. Thinking for Innovation. <https://www.iiebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>
- [12] Linux. (s/f). Redhat.com. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.redhat.com/es/topics/linux>
- [26] Libertad Servicios Financieros, S.A. de C.V. (n.d.). Odoo. Retrieved April 23, 2024, from <https://www.odoo.com/es/customers/libertad-servicios-financieros-s-a-de-c-v-7085637>
- [17] Longo, M. y. (s/f). Html basics · Home. Azurewebsites.net. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://hcj.azurewebsites.net/Css/Conceptos>
- [14] luxor5k. (2022, junio 18). Trabajar con Ramas en Git. CORE Code School · Code Academy. <https://www.corecode.school/blog/git-branches>
- [20] Mancera, R. (2023, Julio 10). Dominando el poder de un ERP financiero con Odoo. Factorlibre.com; Factor Libre. <https://factorlibre.com/noticias/dominando-el-poder-de-un-erp-financiero-con-odoo/>
- [2] ¿Qué es la ERP? (2023, September 21). Oracle.com; Oracle. <https://www.oracle.com/mx/erp/what-is-erp/>
- [4] Muguira, A. (2015, Noviembre 18). Tipos de investigación y sus características. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-investigacion-de-mercados/>
- [8] Odoo usage statistics. (s/f). Builtwith.com. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://trends.builtwith.com/cms/Odoo>
- [9] PostgreSQL. (2024, abril 22). PostgreSQL. <http://postgresql.org>
- [25] Por., P. (n.d.). APLICACION DEL ERP ODOO EN LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA MINIMARKET “ROSITA.” Edu.Pe. Retrieved April 23, 2024, de https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10574/T010_75989171_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [21] Pavón González, Y., Puente Baró, L., Infante Abreu, M., & Blanco González, J. (2018). Experiencia de trabajo para la configuración del ERP Odoo en pequeños negocios. Caso de éxito en TostoneT. Ingeniare Revista Chilena de Ingeniería, 26(3), 514–527. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052018000300514>
- [19] ¿Qué es PostgreSQL? (n.d.). Ibm.com. Retrieved April 22, 2024, from <https://www.ibm.com/mx-es/topics/postgresql>
- [1] Qué es Odoo y cómo beneficia a tu empresa. (2021, Noviembre 23). Integritas. <https://www.integritas.mx/blog/transformacion-digital-4/que-es-odoo-y-beneficios-del-erp-40>
- [15] Referencias (s/f-b). Amazon.com. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://aws.amazon.com/es/what-is/xml/>
- [29] Qué es Factoraje Financiero y cómo puede beneficiar en tu Empresa. (n.d.). Factoro.Mx. Retrieved April 23, 2024, de <https://factoro.mx/blog/que-es-factoraje-financiero-y-como-puede-beneficiar-en-tu-empresa/>
- [30] [Vauxoo], K. P. (2021, August 4). Long-term benefits of using Odoo ERP. Vauxoo. <https://www.vauxoo.com/blog/nuestro-blog-1/beneficios-a-largo-plazo-de-usar-odoo-erp-7>