









ARTÍCULO ORIGINAL

Modelado del negocio de Gestión de la información de procesos que realizan la óptica 763

Business Modeling of Information Management Processes Conducted at Optical Center 763

Modelagem de Negócios de Processos de Gestão da Informação com Óptica de Desempenho 763

Yaicel García-Benítez¹✉ , Oliver Wilian Milán-Telleria² , Pedro Acosta-Candelaria¹ , Yusleivy Rivers-Martínez¹ , Yenisleidys Valdés-Martínez³ , Dunesky Travieso-Ramos⁴ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Facultad de Ciencias Médicas Dr. "Ernesto Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca". Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga. Pinar del Río, Cuba.

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 27 de marzo de 2025

Aceptado: 30 de julio de 2025

Publicado: 06 de agosto de 2025

Citar como: García-Benítez Y, Milán-Telleria OW, Acosta-Candelaria P, Rivers-Martínez Y, Valdés-Martínez Y, Travieso-Ramos D. Modelado del negocio de Gestión de la información de procesos que realizan la óptica 763. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(2025): e6720. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6720>

RESUMEN

Introducción: el Modelo de casos de uso describe los procesos de negocio y los clientes en términos de casos de uso y actores del negocio además de permitir a los desarrolladores comprender mejor el valor que proporciona el negocio a sus actores.

Objetivo: elaborar el modelado del negocio sobre la Gestión de la Información de los procesos que se realizan en la Óptica 763 del Municipio de Pinar del Río con el uso de las tecnologías.

Métodos: se realizó una investigación de tipo innovación tecnológica, se basa en el enfoque dialéctico, el cual se asume como base filosófica de los elementos tratados en la tesis. Desde este enfoque se utilizaron los métodos, procedimientos y técnicas de investigación, tanto teóricos y empíricos, como la revisión de documentos.

Resultados: se logró obtener el modelado del negocio de los procesos que se desarrollan en la Óptica 763 del Municipio de Pinar del Río identificando los casos de usos del negocio, los actores y trabajadores del mismo, una vez identificados los actores y trabajadores, se elaboró el diagrama de casos de usos y el diagrama de actividades. Además de los requisitos funcionales y no funcionales, los cuales permitirán que el software sea usable, rápido.

Conclusiones: de forma general se elaboró el modelado del negocio sobre la Gestión de la Información de los procesos que se realizan en la Óptica 763 del Municipio de Pinar del Río, el cual brinda una perspectiva de forma general de cómo se desarrollara el sistema automatizado de información.

Palabras clave: Modelado de Negocio; Gestión de la Informatización; Diagrama de casos de Usos; Óptica.

ABSTRACT

Introduction: the Use Case Model describes business processes and customers in terms of use cases and business actors and allows developers to better understand the value that the business provides to its actors.

Objective: to develop the business model on Information Management of the processes that are carried out in the 763 Optics of the Municipality of Pinar del Río with the use of technologies.

Methods: a technological innovation type research was carried out, based on the dialectical approach, which is assumed as the philosophical basis of the elements discussed in the thesis. From this approach, the methods, procedures and research techniques were used, both theoretical and empirical, as well as mathematical-statistical.

Results: it was possible to obtain a business model of the processes that are developed in the 763 Optics of the Municipality of Pinar del Río, identifying the business use cases, its actors and workers. Once the actors and workers were identified, the use case diagram and the activity diagram were created. In addition to the functional and non-functional requirements, which will allow the software to be usable and fast.

Conclusions: in general, a business model was developed on the Information Management of the processes carried out at the 763 Optics in the Municipality of Pinar del Río, which provides a general perspective of how the automated information system will be developed.

Keywords: Business Modeling; Computerization Management; Use Case Diagram; Optics.

RESUMO

Introdução: o Modelo de Caso de Uso descreve processos de negócios e clientes em termos de casos de uso e atores de negócios, permitindo que os desenvolvedores entendam melhor o valor que o negócio fornece aos seus atores.

Objetivo: desenvolver um modelo de negócio para a Gestão da Informação dos processos realizados na Loja Ótica 763 do Município de Pinar del Río, utilizando tecnologia.

Métodos: foi realizado um projeto de pesquisa do tipo inovação tecnológica, com base na abordagem dialética, que se assume como base filosófica para os elementos discutidos na tese. Nessa perspectiva, foram utilizados métodos, procedimentos e técnicas de pesquisa teórica e empírica, bem como revisão documental.

Resultados: foi obtido um modelo de negócios para os processos desenvolvidos na Loja Ótica 763, no Município de Pinar del Río, identificando casos de uso de negócios, stakeholders e funcionários. Uma vez identificados os stakeholders e os funcionários, foram desenvolvidos um diagrama de casos de uso e um diagrama de atividades. Este modelo também inclui requisitos funcionais e não funcionais, o que permitirá que o software seja utilizável e rápido.

Conclusões: foi desenvolvido um modelo geral de negócios para a Gestão da Informação dos processos realizados na Loja Ótica 763, no Município de Pinar del Río. Este modelo fornece uma visão geral de como o sistema automatizado de informação será desenvolvido.

Palavras-chave: Modelagem de Negócios; Gestão da Informatização; Diagrama de Casos de Uso; Loja Ótica.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico en la actualidad se mueve a pasos acelerados y cada vez son mayores los volúmenes de datos que necesitan ser procesados por lo que los avances tecnológicos en la última década han permitido al mundo cambiar sistemáticamente hacia una nueva era industrial llamada Industria 4.0.^(1,2)

El desarrollo conjunto de la óptica, la electrónica y la computación han hecho posible la evolución tecnológica con la que contamos actualmente. La digitalización forma parte de nuestras vidas, impulsando la innovación y nuevas oportunidades.^(3,4)

El diseño de modelos de negocio ha adquirido una elevada y progresiva importancia a nivel internacional y nacional. La informatización de la sociedad conlleva la digitalización de los servicios que ofrecen las instituciones a sus usuarios y la implementación de estas tecnologías en la administración de sus procesos internos. Para este propósito, se emplearía el Modelo de casos de uso, el cual describe de manera precisa los procesos de negocio y los clientes en relación con los casos de uso y los actores del negocio. Además, permite a los desarrolladores comprender mejor el valor que el negocio otorga a sus actores.^(5,6)

El Modelado de Negocios es valorado, en la mayoría de los enfoques de desarrollo de software actuales, como la fase preliminar o proceso técnico del desarrollo de software. RUP, por ejemplo, considera el Modelado de Negocios como la disciplina inicial cuyo flujo de trabajo se utiliza para comprender el dominio de una aplicación, lo consideran como "Un modelo de negocio constituye una herramienta conceptual que integra un conjunto de elementos y sus interrelaciones, y que facilita la expresión de la lógica empresarial de una entidad específica".

De forma general, el Modelado de Negocios genera como resultado un modelo de negocios que expone el dominio de aplicación en términos de un sistema de negocios. Este sistema se encuentra diseñado como un conjunto integral formado por una serie de elementos interrelacionados: objetivos empresariales, procesos empresariales, actividades (flujos de trabajo) y objetos del negocio.^(7,8)

Cuba ha identificado la conveniencia y la necesidad de introducir y dominar en la práctica social las TIC, reconociendo la necesidad de identificar procesos que pueden ser informatizados a través de soluciones existentes o creando nuevas.⁽⁹⁾

Para poder informatizar los procesos que se llevan a cabo en la óptica 763 del municipio Pinar del Río es necesario primero modelar esos procesos para poderlos entender, ya que los modelos del negocio permiten entender de forma sencilla para poder brindar un servicio más completo e identificar áreas de mejora en los procesos internos, lo que puede conducir a una mayor eficiencia y reducción de costos. Además de ser una herramienta útil para la organización de las actividades de una empresa.^(10,11)

En Cuba todos estos procesos que tienen que ver con los servicios sociales de salud están llevando a cabo un proceso de transformación digital sobre todo en los servicios de óptica y optometría que como productos de la maestría en informática de salud que se lleva a cabo en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río aparece el proyecto de informatización que para lograrlo se hace necesario modelar sus servicios de ahí que el objetivo elaborar el modelado del negocio sobre la Gestión de la Información de los procesos que se realizan en la Óptica 763 del Municipio de Pinar del Río mediante el uso de las tecnologías.

MÉTODOS

Dentro de los **métodos teóricos** se utilizaron el **análisis y síntesis** y la **modelación** que permitió representar las características y relaciones fundamentales del objeto para obtener las principales teorías asociadas al objeto de estudio.

Dentro de los **métodos empíricos** se empleó la **revisión de documentos** de las normativas para las reglas del negocio.

RESULTADOS

Se logró elaborar el modelado del negocio de cada uno de los procesos que se desarrollan en la Óptica 763 del Municipio de Pinar del Río, se identificaron primeramente los casos de usos del negocio, los actores y trabajadores del mismo, una vez identificados los actores y trabajadores, así con los casos de usos a tener en cuenta en este proceso, se elaboró el diagrama de casos de usos y el diagrama de actividades, además de los requisitos funcionales y no funcionales, los cuales permitirán que el software sea usable, rápido.

Como parte de las acciones a tener en cuenta en el modelado del negocio se identifican primeramente los siguientes casos de usos del negocio:

- Recepcionar orden de espejuelos
- Despachar orden de espejuelos
- Montar y cortar espejuelos
- Entregar espejuelos terminados
- Entregar espejuelos

Una vez identificados estos casos se identifican los actores y trabajadores.

Actores del negocio

Paciente: Persona que trae la orden de espejuelos.

Recepcionista: Entrega las ordenes (sobre)

Dependiente de almacén: Gestiona las órdenes de espejuelos.

Operario: Entrega los espejuelos una vez realizados.

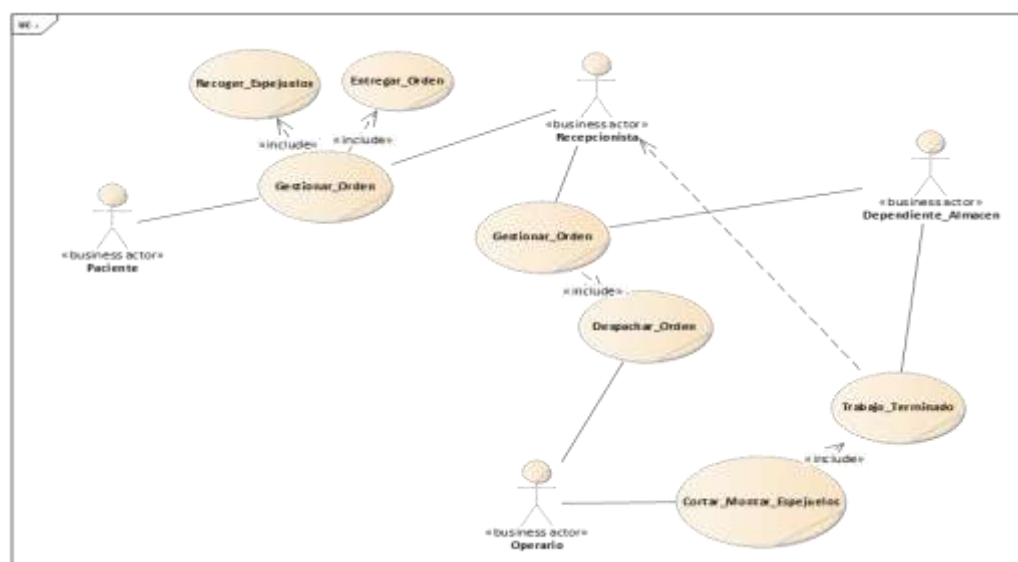
Trabajadores del negocio

Recepcionista: Recepciona la orden y orienta al paciente o usuario brindándole todo tipo de información y explicación que necesite.

Dependiente de almacén: Despacha las armaduras y las lentes de correspondientes a las órdenes que se pueden cortar y montar con lentes terminados (Stock).

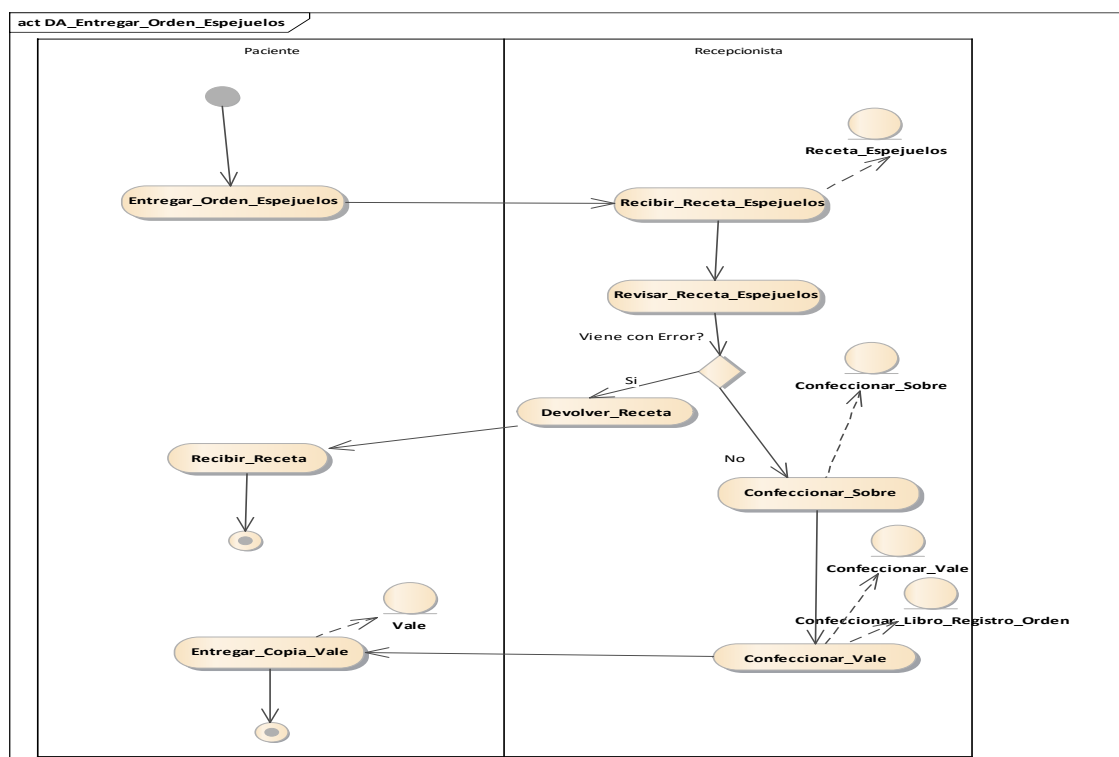
Operario: Realizar la producción de espejos.

Al tener ya identificados los actores y trabajadores, así como los casos de usos a tener en cuenta en este proceso, se elabora el diagrama de casos de usos (figura1).

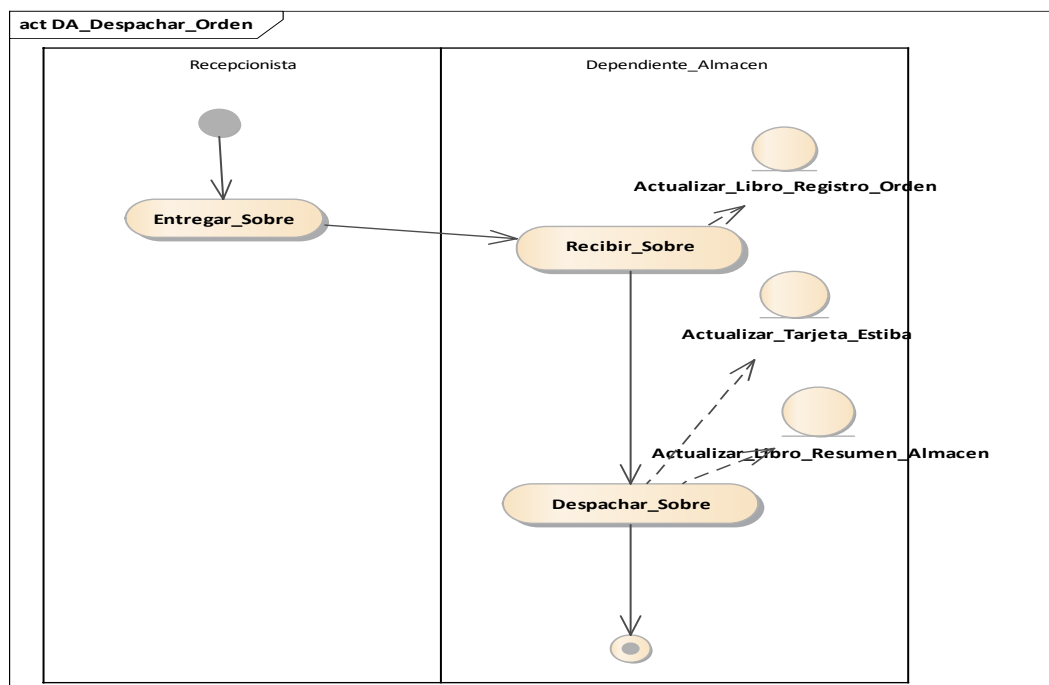


Fuente: Elaboración propia

Fig. 1 Diagrama de casos de usos del negocio.

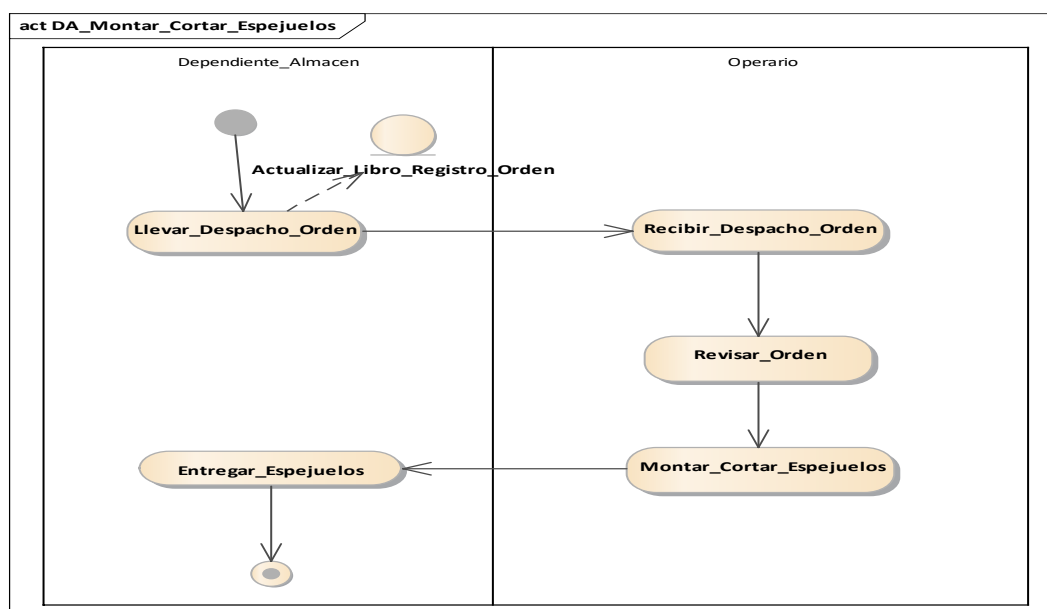


Fuente: Elaboración propia

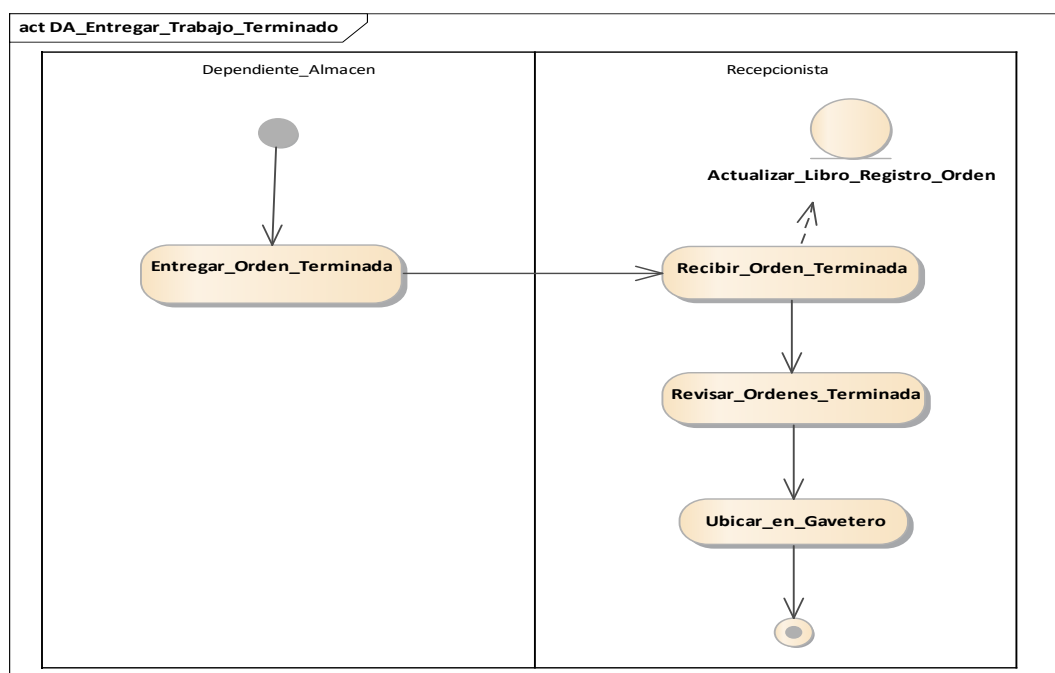
Fig. 2 Diagrama de actividades entregar orden de espejuelos.

Fuente: Elaboración propia

Fig. 3 Diagrama de actividades despachar orden.

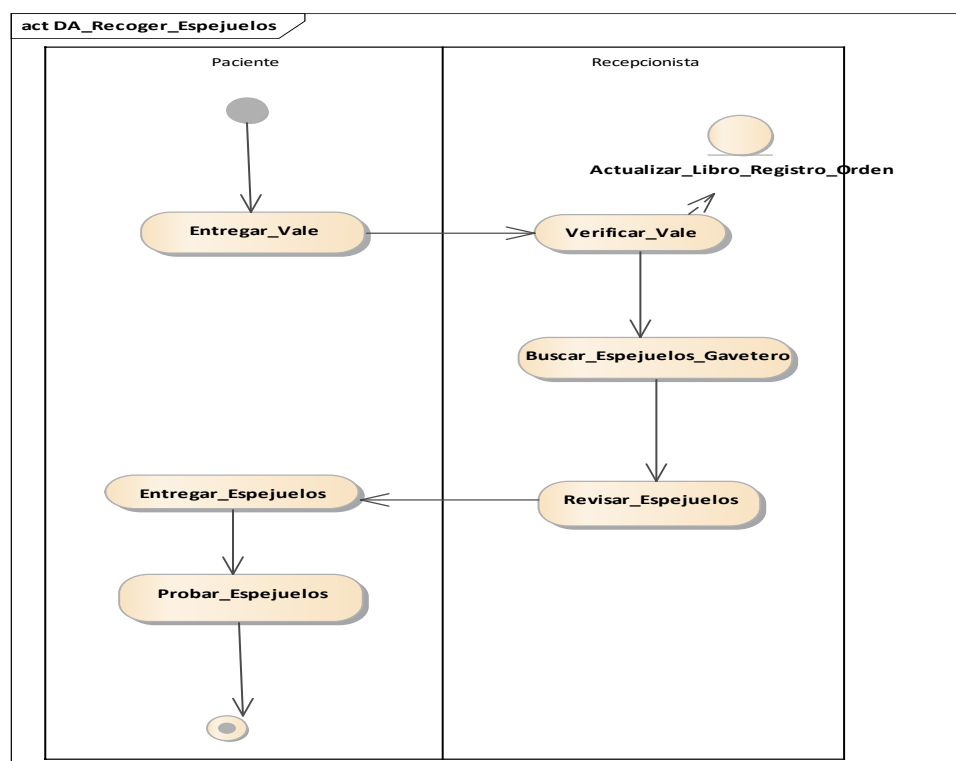


Fuente: Elaboración propia

Fig. 4 Diagrama de actividades corte y monta de espejuelos.

Fuente: Elaboración propia

Fig. 5 Diagrama de actividades entregar espejuelos terminados.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 6 Diagrama de actividades recoger los espejuelos terminados.

Reglas del negocio.**Reglas para recepcionar orden**

- La recepcionista es la encargada de confeccionar el vale (sobre).
- Los datos a reflejar en el sobre, deben escribirse con bolígrafo una vez terminado los datos del sobre se confeccionan el comprobante de venta (vale) con todos los datos del paciente y de la orden realizada.

Reglas para despachar orden

- Al dar entrada en el libro resumen de almacén foliado consecutivamente y firmado por el administrador
- Siempre que se despacha el sobre es obligatorio actualizar la tarjeta de estiba.
- El libro registro de órdenes se actualiza diariamente con las entradas y salidas de las órdenes por las distintas áreas permitiendo la fácil y rápida localización de cada orden, sin enmiendas, ni tachaduras.

Reglas para cortar y montar espejuelos

- El operario de corte y monta al recibir los lentes y armaduras para su montaje, está obligado a verificar que la graduación del lente del almacén coincida con la solicitada en el sobre de la orden.

- Las órdenes terminadas las entrega el dependiente de almacén a la recepcionista, la cual antes de poner las órdenes en gavetas de entrega, las revisa para verificar que tienen la calidad requerida para la entrega final al paciente.

Reglas para la entrega de espejuelos

Para la entrega del espejuelo terminado al paciente, es obligatorio la presentación del talón de la orden y el carnet de identidad. De no presentar el talón, se disponen 72 horas hábiles para proceder a la búsqueda de la orden y confeccionar la copia con todos los datos necesarios. ⁽¹³⁾

DISCUSIÓN

Como parte del estudio del objeto de informatización se realizó una revisión teórica sobre modelado del negocio, con temas afines, utilizados en el mundo y el país, para su valoración en cuanto a factibilidad de uso en la Óptica 763 del municipio de Pinar del Río.

Estos modelos analizados, no cumplen con las expectativas de la unidad en estudio, ya que responden a las necesidades de las ópticas en diferentes partes de todo el mundo; y la gestión de la información de los procesos que se realizan en la óptica 763, presenta diferencias en algunos procesos con respecto a estas instituciones, por lo que no son aplicables. El modelado del negocio de la óptica 763 del Municipio Pinar del Río permite estructurar de manera visual y clara los procesos que se realizan en la misma, identificando las áreas claves donde se desarrollan estos procesos. Además, ayuda a evaluar la viabilidad financiera y operativa asegurando que la óptica sea rentable y eficiente. ^(14,15)

CONCLUSIONES

En términos generales, se ha llevado a cabo la elaboración del modelado del negocio relativo a la gestión de la información de los procesos que se realizan en la Óptica 763, ubicada en el Municipio de Pinar del Río. Este modelado ofrece una perspectiva amplia sobre el desarrollo del sistema automatizado de información, fundamentado en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones. El análisis y diseño de los procesos que se ejecutan en la Óptica 763 han permitido abarcar de manera integral toda la información que se registra en cada una de las etapas. Esta labor facilita una gestión eficiente de la información, así como la posterior manipulación estadística y el desarrollo correspondiente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción - revisión, edición y aprobación del manuscrito final.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Batista Díaz CM, Lujo Aliaga Z, Cedeño Galindo LV, Pérez Céspedes A. Sistema informático para la gestión de la óptica la violetica las tunas. RITI Journal [Internet]. 2019 [citado 30/05/2024]; 7(13): 8. Disponible en: <https://riti.es/index.php/riti/article/view/120/142>.
2. Del Do AM, Villagra A, Pandolfi D. Desafíos de la Transformación Digital en las PYMES. ICTUNPA [Internet]. 2023 [citado 30/05/2024]; 15(1): 200-29. Disponible en: <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/941>
3. Valdiviezo Navarro JC. Óptica y computación: motores en desarrollo tecnológico actual y futuro [Internet]. Ciudad de México: Universidad Politécnica de Tulancingo; 2014 mayo 29 [Citado 24/05/2024]. Disponible en: <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-politecnica-de-tulancingo/optica-computacion-motores-desarrollo-tecnologico-actual-futuro>
4. Castillo Obando E. Las nuevas tecnologías en la información y comunicación: ¿para bien o para mal? RLCS [Internet]. 1998 [citado 30/05/2024]; (53): 130-6. Disponible en: <https://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/2084>
5. Ramírez Sánchez CA. Modelo de negocio para una pequeña empresa privada de mantenimiento y reparación de equipos de refrigeración y clima [Trabajo de diploma]. Santa Clara: Universidad Central "Marta Abreu"; 2018. [Citado 18/05/2024]. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/server/api/core/bitstreams/4b9c2258-cc90-4d42-b740-24a9a8c6815e/content>
6. Hernández González A, Enríquez Hernández DM, Ruano Chichatskaia A. De modelos de negocio a requisitos del software. Ingeniería Industrial [Internet]. 2021 [citado 30/09/2024]; 42(2): 32-59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000200032&lng=es&tlng=es.
7. WE Educación Ejecutiva [Internet]. Lima, Perú: Educación Ejecutiva SAC; 2023. [citado 11/01/2025]. Disponible en: <https://we-educacion.com/modelosdenegocio-2023>
8. Morales Sornoza JM, Mora Muñoz LL, Moscoso Garrido K del C, Cedeño Merelo GE, Molina Almeida AG, Litardo Aguirre JM. Evolución de los modelos de negocios, un análisis en el contexto de la economía circular. S. F. J. of Dev [Internet]. 2023 [citado 10/02/2025]; 4(8): 3012-26. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3161>
9. Morejón Rodríguez L, Abreus Gómez M, Torres Portela L. Uso de las TIC en la educación de la Primera Infancia desde una perspectiva CTS. Conrado [Internet]. 2023 [citado 20/02/2025]; 19(94): 78-85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000500078&lng=pt&tlng=es.
10. HubSpot. Qué es un modelo de negocios: definición, tipos y cómo crearlo [Internet]. Estados Unidos: Camilo Clavijo; 2019. [actualizado 19 febrero 2024; citado 11/01/2025]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/modelo-negocio>
11. ISDI. Modelos de negocio: definición, tipos y cómo crearlo [Internet]. España: Digitalent; 2023. [citado 11/01/2025]. Disponible en: <https://www.isdi.education/es/blog/modelos-de-negocio-definicion-tipos>

12. García-Benítez Y, Cruz-Márquez D, Linares-Río M, Acosta-Candelaria P, Rivers-Martínez Y, Martínez-valdés IY. Estado actual de la gestión de información de los procesos que se realizan en la óptica 763. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: 11/01/2025]; 28(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942024000500014&script=sci_abstract
13. Manual de normas y procedimientos.docx. Ópticas y Auditivos Pinar del Río.
14. Alonso M. Modelo Canvas: ¿Qué es, para qué sirve y cómo hacerlo uno solo 9 pasos? ¡Ejemplos reales! [Internet]. Asana. San Francisco. California; 2025 [citado 08/03/2025]. Disponible en: <https://asana.com/es/resources/business-model-canvas>
15. Duarte González M. Arquitectura de Información para la Gestión del Material Gastable en la Central de Esterilización [Tesis de Maestría en Informática en Salud]. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río; 2021. [citado 18/12/2024]. Disponible en: <https://tesis.pri.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=414&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DMarielys%26RP%3D20%26SR%3D0%26ST%3DQuick>