



MÓDULO 2. MODELADO DEL NEGOCIO



Imagen tomada de [Freepik](https://www.freepik.com/free-vector/business-modeling.html#from-query=business%20modeling&from_view=detail&from_from=detail&from_id=11888888)

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO 2

En este módulo se abordará el tema de modelado de negocio. Se iniciará con los aspectos para entendimiento del negocio y la identificación de oportunidades de mejoras entendiendo el entorno del negocio antes de iniciar el diseño del sistema. Seguidamente en la unidad 3 se desarrolla el tema de técnicas de recopilación de información. Estas son de apoyo al momento de identificar información sobre la organización para el modelado de negocio en la siguiente unidad.

Luego en la unidad 4 del módulo se presenta los elementos del modelado del negocio. Una vez que se conocen las razones para el modelado del negocio, se estudia en detalle los componentes para su modelaje. Se incluye lo relacionado a actores, trabajadores, casos de uso del negocio.





Contenido

Unidad 1. Entendimiento del entorno	3
2.1. Entendimiento del entorno.....	3
Unidad 2. Identificación de oportunidades de mejora.....	4
2.2. Identificación de oportunidades de mejora	4
Unidad 3. Técnicas de recopilación de información	4
2.3. Técnicas de recopilación de información.....	4
2.3.1. Introducción.....	5
2.3.2. Lluvia de ideas.....	5
2.3.3. Entrevistas.....	6
2.3.4. Presentaciones (storyboards)	7
2.3.5. Encuestas.....	8
2.3.6. Cuestionarios.....	9
2.3.7. Intercambio de roles	9
2.3.8. Revisión y análisis de documentos	10
2.3.9. Observaciones de campo	10
2.3.10. Prototipo.....	11
2.3.11. Focus group.....	11
Unidad 4. El modelo de negocio	12
2.4. El modelo de negocio.....	12
2.4.1. Concepto	12
2.4.2. Elementos del modelo de negocio	13
2.4.3. Modelo de Casos de Uso del Negocio	14
2.4.3.1. Actores.....	14
2.4.3.2. Casos de uso del negocio	14
2.4.3.2.1. Reglas del negocio.....	14
2.4.3.3. Diagrama de casos de uso del negocio.....	15
2.4.4. Modelo de objetos o análisis del negocio.....	16
2.4.4.1. Trabajadores del negocio (coworkers)	17
2.4.4.2. Entidades del negocio.....	17
2.4.4.3. Realización de casos de uso del negocio.....	18
2.4.4.3.1. Diagrama de actividades.....	18
2.5. Representación de un Modelo de Negocio - Caso Práctico.....	18
Conclusiones.....	19
Referencias	19





Unidad 1. Entendimiento del entorno

El análisis negocio realiza para comprender el estado actual de una organización o para servir como base para la identificación de las necesidades. Sin embargo, en la mayoría de los casos, como parte del entendimiento del entorno, el análisis del negocio se realiza para definir y validar soluciones que satisfagan las necesidades, metas u objetivos de la organización.

2.1. Entendimiento del entorno

El modelado del negocio es el estudio de la organización. Conocer la organización implica entender el entorno en cual se desarrollan las actividades del negocio. Durante el proceso de modelado de negocio, se examina de acuerdo [1]:

- La **estructura de la organización** y se revisa los **roles** dentro de la organización y cómo ellos se relacionan.
- Además, se examina los **flujos de trabajo** de la organización, los principales procesos de la organización, cómo ellos trabajan y qué tan efectivos son.
- Se examina entidades exteriores, ya sea individuales o compañías, las cuales interactúan con el negocio, mirar las implicaciones de esas interacciones.

En otras palabras, se debe entender qué ocurre dentro y fuera del negocio, y cómo lo interno y externo se comunican o relacionan entre ellos en el negocio.

Si se requiere entender el modelo de negocio de una organización, es de interés estudiar las siguientes áreas como menciona [2]:

- Valores fundamentales de la organización
- ¿Qué sirve?
- ¿Qué la distingue?
- Sus recursos clave
- Relaciones principales
- Sus canales de entrega

Entendiendo el entorno de la organización permite desarrollar una declaración de visión para la organización.





Unidad 2. Identificación de oportunidades de mejora

El análisis de procesos de negocios consiste en el análisis de los procesos tal cual y la identificación de áreas problemáticas y posibles mejoras.

2.2. Identificación de oportunidades de mejora

El análisis del negocio es el conjunto de tareas, conocimientos y técnicas necesarias para identificar las necesidades y determinar soluciones a los problemas de la organización. En la industria de la tecnología de la información, las soluciones usualmente incluyen un componente de desarrollo de sistemas, pero también pueden consistir en la mejora de procesos o cambios organizacionales [3].

Las organizaciones emplean el modelado de negocio por las siguientes razones:

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización en la que se va a implementar un sistema.
- Comprender los problemas actuales en la organización objetivo e identificar los potenciales de mejora.
- Para garantizar que el cliente, el usuario final y los desarrolladores tengan una comprensión común de la organización objetivo.

Unidad 3. Técnicas de recopilación de información

En el análisis de negocio se realizan un conjunto de tareas, conocimientos y técnicas necesarias para identificar necesidades y determinar soluciones a los problemas de la organización. Las técnicas de recopilación describen cómo se realizan las tareas en circunstancias específicas, las cuales se mencionan en los siguientes puntos.

2.3. Técnicas de recopilación de información

Las técnicas de recopilación de información son útiles en la fase de recopilación de requisitos para identificar las necesidades para la solución del software a desarrollar. Algunas técnicas se describen brevemente a continuación.



2.3.1. Introducción

La recopilación de requisitos o comúnmente conocida como la fase de descubrimiento con estas técnicas de recopilación de información es un proceso en el que entendemos e identificamos los requisitos técnicos del proyecto de una empresa y procedemos con un plan bien definido.

El proceso de recopilación de requisitos incluye identificar y documentar los requisitos necesarios de los clientes, usuarios, partes interesadas o relacionados con el proyecto. Este conocimiento se utilizará para desarrollar soluciones en forma de productos, servicios, software, etc. Si la recopilación de requisitos no se realiza correctamente, puede dar como resultado que los entregables del proyecto no cumplan con los requisitos comerciales, lo que a su vez resultaría en una pérdida de tiempo y dinero

Los métodos utilizados para recopilar estos datos pueden incluir técnicas como entrevistas, lluvia de ideas, grupos focales, cuestionarios, u otros. El ingeniero de software recopila y analiza información a través de estas técnicas que se describen en los siguientes puntos.

2.3.2. Lluvia de ideas

Es una técnica común utilizada al principio de un proyecto porque a menudo actúa como punto de partida. Con la lluvia de ideas, reúne tantas ideas como de tantas personas sea posible para identificar, categorizar y asignar tareas, oportunidades y posibles soluciones rápidamente. Las sesiones de lluvia de ideas funcionan bien en entornos grupales y es importante tomar notas sobre las ideas generadas [4] (figura 1).



Figura 1. Lluvia de ideas ([Freepik](#))





Se realiza como describe [5], con un grupo de participantes que pueden decir lo que quieran sobre el producto, o un tema siempre que lo consideren importante. Un facilitador debe dirigir al grupo, organizando y priorizando sus respuestas. Se comienza explicando el objetivo de la sesión de lluvia de ideas, haciendo que se proporcionen tantas ideas como sea posible, evitando criticar y cuando haya terminado recopilar toda la información.

2.3.3. Entrevistas

Es la técnica más común para recopilar requisitos, así como una de las principales fuentes para la obtención de requisitos. La entrevista como bien indica [6], es una de las técnicas más efectivas para la recopilación de requisitos. En esta técnica, el analista de software habla con el usuario y los clientes que no pueden brindar información detallada porque no conocen el desarrollo del sistema y las funcionalidades relacionadas (figura 2).



Figura 2. Entrevista ([Freepik](#))

Para sacar el máximo provecho de una entrevista, el entrevistador debe prepararse antes de sentarse con el entrevistado. El analista debe identificar a las partes interesadas que serán entrevistadas. A continuación, presentan algunas recomendaciones a tener en cuenta para una entrevista que menciona [7].



Entrevista (continuación)

- Importante hacer preguntas abiertas, así como preguntas cerradas.

Las **preguntas abiertas** generalmente ayudan a obtener información valiosa, basada en varios individuos y la forma en que interactúan o ven el sistema. Este tipo de preguntas requieren que el entrevistado explique o describa sus pensamientos, y no se pueden responder simplemente con un “sí” o un “no”.

Un ejemplo de pregunta abierta sería "¿Cuáles son algunos de los problemas que enfrenta a diario?"

Las **preguntas cerradas** también pueden ser útiles cuando el entrevistador busca una respuesta específica. Aunque no brindan tantos detalles como las abiertas, pueden ser útiles para cubrir más temas en menos tiempo.

Un ejemplo de pregunta cerrada sería “¿Cuántos pedidos telefónicos se reciben al día?”

- Una vez que se han establecido las preguntas, es una buena práctica proporcionar las preguntas al entrevistado antes de la entrevista, en caso de que el entrevistado necesite prepararse.
- Durante la entrevista, el entrevistador debe obtener el permiso del entrevistado para usar grabadoras. Esto a fin de asegurarse de que si se pierden detalles mientras se toman notas, se pueden recuperar fácilmente.
- Al final de la entrevista, los resultados deben ser entregados al entrevistado, para confirmación de sus respuestas.

2.3.4. Presentaciones (storyboards)

Es una técnica de diseño sobre la que se quiere obtener información para el proyecto. En esta técnica el usuario, el cliente y los desarrolladores dibujan imagen de lo que quieren desarrollar del software (figura 3). Después de hacer un dibujo completo de los requisitos, todos los miembros estuvieron de acuerdo en ello. Es similar a un prototipo de papel. Estos storyboards son mucho más realista para comprender la estructura del software para personas desconocidas que no conocen términos técnicos [8].





Figura 3. Storyboard ([Freepik](#))

2.3.5. Encuestas

Es una técnica eficaz para recopilar información y requisitos en un corto período de tiempo. Es recomendable determinar primero el objetivo de la encuesta y luego redactar un cuestionario que se aplica a los candidatos cruciales. Una vez que su lista de preguntas esté lista, debe entregarse al usuario y a la parte interesada para obtener respuestas. Un analista de negocios responsable estudiaría las respuestas y luego las documentaría [6].

Las encuestas son útiles para interactuar con personas en diferentes ubicaciones geográficas y también ahorrar presupuesto y limitaciones de tiempo. Al preparar encuestas, como se menciona en [4] tenga en cuenta las siguientes recomendaciones

Encuesta - recomendaciones:

- Concéntrese en una característica o tema, en lugar de muchos a la vez
- Use calificaciones para generar respuestas de análisis de datos, como "totalmente de acuerdo", "de acuerdo" o "en desacuerdo"
- Tenga algunas preguntas abiertas para permitir respuestas de forma libre para obtener información detallada
- Use las seis palabras de preguntas para estructurar su encuesta: quién, qué, cuándo, dónde, por qué y cómo, como "¿Cómo inicia sesión el usuario" o "¿Dónde se muestran los resultados en el programa?"





2.3.6. Cuestionarios

Los cuestionarios al igual que las encuestas permiten que un analista recopile información de muchas personas en un período de tiempo relativamente corto. Esto es principalmente útil cuando las partes interesadas están dispersas geográficamente, o hay muchos encuestados cuyas aportaciones serán necesarias para ayudar a establecer los requisitos del sistema.

Al usar cuestionarios, las preguntas deben estar enfocadas y organizadas por una característica u objetivo del proyecto. Los cuestionarios no deben ser demasiado largos para garantizar que los usuarios los completen. Al construir el cuestionario, la pauta general para determinar las preguntas sería preguntar "cómo, dónde, cuándo, quién, qué y por qué" [7].

Para saber, por ejemplo, con cada una:

- Cómo: "¿Cómo usará esta función?" "¿Cómo podríamos satisfacer esta necesidad comercial?" "¿Cómo sabremos que esto está completo?"
- Dónde: "¿Dónde comienza el proceso?" "¿Dónde accedería el usuario a esta función?" "¿Dónde se verían los resultados?"
- Cuándo: "¿Cuándo se usará esta característica?" "¿Cuándo fallará la característica?" "¿Cuándo estaremos listos para comenzar?"
- Quién: "¿Quién usará esta función?" "¿Quién entregará las entradas para la función?" "¿Quién entregará los resultados de la característica?"
- Qué: "¿Qué sé sobre esta característica?" "¿Qué necesita hacer esta función?" "¿Cuál es el resultado final?" "¿Qué debe pasar después?"

2.3.7. Intercambio de roles

Esta técnica también conocida como juego de roles puede ayudar a garantizar que se satisfagan las necesidades de todos los usuarios. En una sesión de juego de roles, diferentes personas asumen los roles de los diferentes tipos de usuarios. Hacer que los diversos roles interactúen entre sí ayuda a examinar los requisitos del sistema individual desde diferentes perspectivas y genera debates y nuevas ideas [9].



2.3.8. Revisión y análisis de documentos

El análisis de documentos existentes puede resultar una técnica útil en la recopilación de requisitos, tanto por sí solo como para complementar otras técnicas. Así como afirma [4], es útil para cualquier mitigación de riesgos de cambio y puede obtener información importante que lleve el límite de establecer nuevos requisitos o validar los existentes.

Revisar el proceso y la documentación actual puede ayudar al analista a comprender el negocio o el sistema y su situación actual. La documentación existente proporcionará al analista los títulos y nombres de las partes interesadas que están involucradas con el sistema, lo que ayudará al analista a formular preguntas para entrevistas o cuestionarios a las partes interesadas, con el fin de obtener requisitos adicionales [7].

El análisis de documentos se puede utilizar como complemento de la información obtenida de entrevistas, cuestionarios y observaciones. Por ejemplo, si algunas de las respuestas de la entrevista no son claras, los documentos organizacionales pueden ayudar a dar sentido a algunas de las respuestas del entrevistado.

2.3.9. Observaciones de campo

Es la observación del usuario en su área de actuación o de trabajo según sea el caso. Es una técnica para observar a las personas que interactúan con su sitio web, producto o simplemente en su entorno, así ver de primera mano cómo los usuarios interactúan en su contexto. Si su experiencia de usuario es confusa o difícil, se le puede presenciar en tiempo real.

En esta técnica se pasa tiempo con una persona o grupo de personas para ver cómo realizan sus tareas en un entorno laboral de la vida real. Puede ayudarlo a abordar los requisitos específicamente con las personas en mente que se beneficiarán de ellos. Algunos aspectos para considerar al realizar la observación del usuario son los que menciona [4].

- Construya una imagen del proceso de extremo a extremo que sigue una persona para hacer su trabajo todos los días.
- Tenga cuidado al hacer preguntas para no interrumpir la visualización de un entorno de trabajo natural.
- Observe, tome notas, permanezca imparcial y evite emitir juicios.
- Reúna cualquier documentación que lo ayude a conocer los procedimientos, como un manual de capacitación para el usuario.





- Observe lo suficientemente bien como para comprender completamente de qué es capaz una plataforma, software o dispositivo.

2.3.10. Prototipo

Esta técnica es un proceso fundamental para desarrollar un nuevo producto a través de la representación física de una idea. La creación de prototipos ayuda a convertir un concepto en un elemento funcional. Usando bocetos básicos y materiales aproximados, el prototipo puede ser un dibujo simple o un modelo aproximado que ayude a los innovadores a determinar qué necesitan mejorar y corregir en su diseño. Por ejemplo, los ingenieros pueden completar un prototipo de modelo de trabajo para probar un producto antes de que se apruebe para su fabricación.

El prototipo que se crea es basado en los resultados iniciales de la recopilación, como una lluvia de ideas o entrevistas grupales, para mostrarle a un cliente una versión temprana de una solución viable. El cliente puede entonces dar más requisitos o refinar los existentes para avanzar en el proyecto. Este ciclo de creación de prototipos puede durar algunos intercambios hasta que el producto satisfaga las necesidades del cliente [4].

2.3.11. Focus group

Un grupo focal es una reunión de personas que son representativas de los usuarios o clientes de un producto para obtener comentarios como retroalimentación. La retroalimentación se puede recopilar sobre necesidades/oportunidades/problemas para identificar requisitos, o se puede recopilar para validar y refinar requisitos ya obtenidos [10]. La idea con esta técnica es recopilar información de los usuarios involucrados para comprender de forma más clara la idea del software a desarrollar.



Unidad 4. El modelo de negocio

El modelado de negocio es una actividad que realiza para comprender la estructura y la dinámica de la organización en la que se implementará un sistema. Se busca comprender los problemas actuales en la organización e identificar áreas de mejora potencial. Al estudiar el modelo de negocio se puede asegurar que los clientes, usuarios finales y desarrolladores tengan una comprensión común de la organización.

2.4. El modelo de negocio

El modelo de negocios trata de la creación de una representación gráfica de los diferentes flujos de trabajo en una organización.

2.4.1. Concepto

Como indica [11], El modelado de negocios es una técnica para documentar procesos del negocio en el que se capturan los procesos para ayudar en la identificación de procesos del negocio y con ello lograr un mejor entendimiento del negocio. Cada elemento del proceso del negocio se representa mediante notaciones gráficas.

Así mismo, cada modelo de proceso de negocio ilustra:

- Actividades que vienen en un orden específico y puntos de decisión
- Actores que realizan esas actividades
- Entradas y salidas de cada actividad
- Criterios para entrar y salir del proceso de negocio
- Cómo se relacionan los actores entre sí
- Cómo fluye la información a lo largo del proceso del negocio
- Normas y reglamentos asociados



2.4.2. Elementos del modelo de negocio

En el modelado de negocio no se enfoca en qué es lo que va a realizar el sistema que se va a crear. Se enfoca primordialmente en dos áreas como se presenta en la figura 4:

- Fronteras de la organización, que incluye con quién y cómo necesitan comunicarse.
- Flujos de trabajo, cómo son flujos de trabajo dentro de la organización y cómo se deberían optimizar

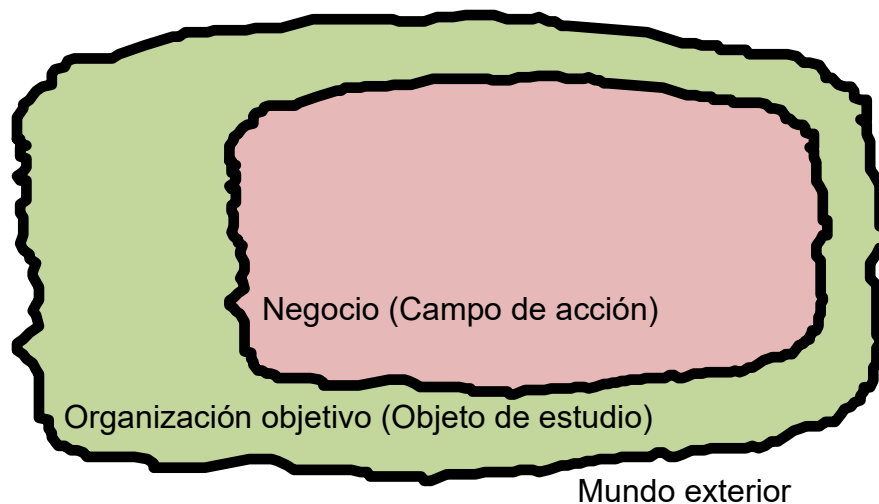


Figura 4. Áreas del modelo de negocio

Entre los elementos del modelado negocio que se incluyen los siguientes

Elementos del modelo de negocio

- | | | | |
|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| - Actores | - Trabajadores | - casos de usos | diagramas de caso de uso |
| - Entidades | - Diagramas de actividad | - Artefacto | |
| - Relaciones o asociaciones entre casos de uso y actores | | | |

A continuación, se describe en los siguientes puntos algunos de los elementos involucrados





2.4.3. Modelo de Casos de Uso del Negocio

El modelo de Casos de Uso del Negocio es un modelo que describe los procesos de un negocio (casos de uso del negocio) y su interacción con elementos externos (actores), tales como socios y clientes [12]. En otras palabras, describe las funciones que el negocio intenta realizar y su objetivo es describir cómo el negocio es utilizado por sus clientes y socios.

2.4.3.1. Actores

Es cualquier persona o entidad externa (no pertenece) a la organización pero que interacciona con ella. Ejemplo: clientes, proveedores, inversionistas. En estos ejemplos, cada actor tiene un interés con las actividades de la compañía.

Se representa como de forma simple como en figura 5

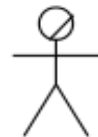


Figura 5. Actor

2.4.3.2. Casos de uso del negocio

Un caso de uso es un grupo de trabajadores relacionados dentro de la organización que provee valor a los actores del negocio. En otras palabras, es un grupo de tareas relacionadas lógicamente que se llevan a cabo en secuencia particular empleando recursos de la organización para dar resultados de acuerdo con los objetivos del negocio. Usualmente son nombrados “<verbo>” “<sustantivo>”. Por ejemplo, “Registrar producto”. Se representa como en la figura 6.



Figura 6. Caso de uso

2.4.3.2.1. Reglas del negocio

Son declaraciones que rigen el funcionamiento de algún aspecto del negocio. Estas declaraciones abordan las políticas a cumplirse en el negocio. Involucran las condiciones definidas y revisadas a satisfacer por los usuarios y clientes en el negocio. Algunos ejemplos de reglas de negocio son como los que se mencionan en [13]: Reglas de restricción, Reglas de operaciones, Reglas de flujo, Reglas de estímulo y respuesta, Reglas de estructura, Reglas de dominio de datos, Reglas de relación, Reglas de derivación.





2.4.3.3. Diagrama de casos de uso del negocio

Los diagramas de casos de uso constituyen una representación gráfica de un conjunto de elementos del negocio tales como actores y casos de uso, así como las relaciones y dependencias que se establecen entre ellos. Ver en la figura 7 que incluye el actor, el negocio (constructora), el caso de uso (atender proyecto).

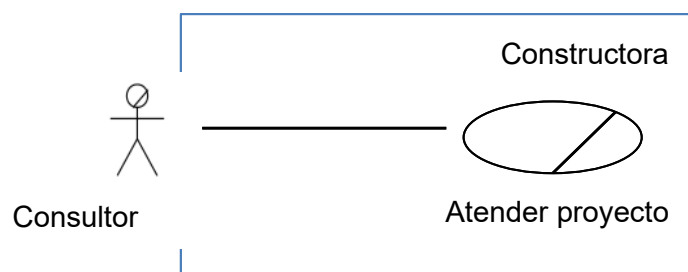




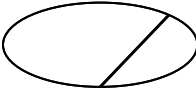

Figura 7. Diagrama de caso de uso de negocio de una Constructora

Algunos convenios adoptados con estos diagramas como asevera [12] son:

- Un caso de uso de negocio en el diagrama puede asociarse con uno o varios actores del negocio.
- Un caso de uso de negocio del diagrama se comunica con al menos un actor. Si no hay error en el modelo, excepto cuando se trata de un caso de uso abstracto o un caso de uso en una relación de generalización/especialización si en el padre se describe toda la comunicación

En el siguiente cuadro 1 se presenta un resumen de las notaciones del modelo de caso de uso del negocio.



Notación	Descripción
	Frontera: <ul style="list-style-type: none"> Representa un área de proceso Incluye el nombre de un límite de materia en la parte superior Ejemplo: Una tienda, un banco
	Actor: <ul style="list-style-type: none"> Representa un rol que participa en un proceso del negocio Puede ser un individuo, una organización, un departamento, etc. Está etiquetado con un nombre de rol Se coloca fuera de la frontera Ejemplo: exportador o representante, banco del Exportador
	Caso de uso: <ul style="list-style-type: none"> Representa un proceso del negocio. Está etiquetado con una frase verbo-sustantivo descriptiva Por ejemplo: comprar materiales, examinar producto
	Relación de Asociación: <ul style="list-style-type: none"> Vincula a los actores con los casos de uso (procesos del negocio) en los que participan

Cuadro 1. Notaciones de modelo de caso de uso del negocio.

2.4.4. Modelo de objetos o análisis del negocio

El Modelo de Análisis define los trabajadores internos de negocio y la información que ellos emplean (entidades de negocio). Describe su organización estructural en unidades independientes (sistema de negocio) y precisa cómo ellos interactúan para ejecutar el comportamiento señalado en los casos de uso de negocio. Este modelo es una representación de los principales elementos de datos (entidades) utilizados dentro de una organización y de las reglas comerciales que rigen las relaciones entre estas entidades [14].

Ejemplo de un modelo de análisis de negocio se aprecia en la siguiente figura 7.



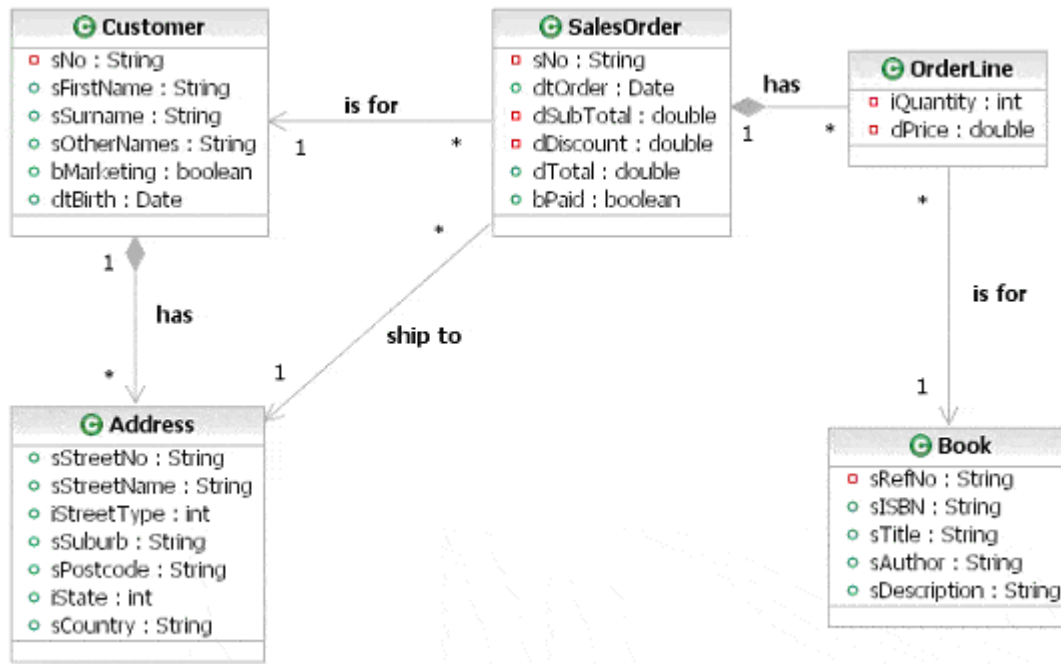


Figura7: Modelo de análisis de negocio tomada de [14]. Presenta sus entidades con atributos, comportamientos y relaciones

2.4.4.1. Trabajadores del negocio (coworkers)

Representa el rol que juega una persona, grupo de personas, una máquina o un sistema automatizado dentro del negocio. Los trabajadores son los que realizan las actividades interactuando con otros trabajadores del negocio, además manipulando entidades. No se debe confundir rol con una posición. Una sola persona puede tener varios roles, pero sólo manejar una posición.

2.4.4.2. Entidades del negocio

Una entidad del negocio es un objeto que la organización usa para conducir su negocio o produce durante el desenvolvimiento del negocio. Incluye aquellos aspectos que los trabajadores del negocio realizan del día a día en el negocio. Por ejemplo, órdenes de ventas, cajas de entrega, contratos, cuentas, equipaje. Es decir, todas aquellas cosas relevantes al negocio.





Una definición es la que se menciona en [14], donde señala que entidad es “Una representación de una cosa activa en el dominio del negocio, que incluye al menos su nombre y definición, atributos, comportamiento, relaciones y restricciones, que puede representar, por ejemplo, una persona, un lugar o un concepto.”

2.4.4.3. Realización de casos de uso del negocio

Algunas consideraciones acerca de los casos de uso del negocio son las indicadas en [12]

- Su nombre y descripción breve son claras y fáciles de comprender. Incluso para personas externas al equipo que modela el negocio debe ser entendible.
- Cada caso de uso del negocio es completo desde la perspectiva de un actor externo.
- Cada caso de uso del negocio normalmente se involucra con, al menos, un actor. Los casos de uso del negocio se inician por actores. Luego interactúa con actores para realizar las actividades y envía resultados.
- Es posible que un caso de uso de apoyo no interactúe con ningún actor. Esto es cierto si el caso de uso del negocio se inicia por evento interno y no tiene que interactuar con un actor para realizar las actividades.

2.4.4.3.1. Diagrama de actividades

Un diagrama de actividad describe actividades, entradas y salidas asociadas con cada proceso de negocio enumerado en el diagrama de casos de uso representando qué es lo que ocurre durante un proceso del negocio, simbolizadas por los trabajadores y las actividades que los mismos realizan [12]. En otras palabras, es una manera de modelar de forma gráfica al trabajador de un caso de uso. Muestran los pasos del trabajador, quién es responsable para completarlo en cada paso, y los objetos que son afectados por el trabajador.

2.5. Representación de un Modelo de Negocio - Caso Práctico.



Conclusiones

En este módulo se describió aspectos relacionados al modelado de negocio. Se inició con la importancia de conocer el entorno e identificar oportunidades de mejora en el negocio. Adicional, se presentaron técnicas de recopilación de información para la obtención de requisitos en el modelado del negocio. Se analizaron varias técnicas de recopilación de requisitos que puede utilizar durante la planificación y el desarrollo de software. Se finaliza con el concepto de modelado de negocios, el cual se utiliza para representar procesos, reconocer posibles mejoras o áreas débiles en una organización. Siendo el objetivo principal del modelado de negocios la mejora de procesos. Se presentaron los diferentes elementos para el modelado de negocio como actores, trabajadores, casos de uso.

Referencias

- [1] W. Boggs and M. Boggs, *Mastering with UML with rational Rose* ® 2002. San Francisco: SYBEX, 2002.
- [2] "Business Analysis - Modelling," Tutorialspoint.com. [Online]. Available: https://www.tutorialspoint.com/business_analysis/business_analysis_modelling.htm. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [3] "Business Analysis - Introduction," Tutorialspoint.com. [Online]. Available: https://www.tutorialspoint.com/business_analysis/business_analysis_introduction.htm. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [4] "12 techniques for requirement gathering," Indeed Career Guide. [Online]. Available: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/requirement-gathering-techniques>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [5] P. Landau, "Requirements gathering: A quick guide," ProjectManager, 04-Mar-2022. [Online]. Available: <https://www.projectmanager.com/blog/requirements-gathering-guide>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [6] N. Maheshwari, "Requirements gathering – how we solve the biggest problems with consulting," Nmgtechnologies.com, 01-Jun-2016. .
- [7] Umsl.edu. [Online]. Available: <https://www.umsi.edu/~sauterv/analysis/F2015/Requirement%20Gathering%20Methods.html.htm>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [8] J. Mushtaq, "Different requirements gathering techniques and issues," *Ijser.org*. [Online]. Available: <https://www.ijser.org/researchpaper/Different-Requirements-Gathering-Techniques-and-Issues.pdf>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [9] "Requirements gathering techniques for Agile product teams," *Jama Software*, 20-Sep-2021. [Online]. Available: <https://www.jamasoftware.com/requirements-management-guide/requirements-gathering-and-management-processes/11-requirements-gathering-techniques-for-agile-product-teams>. [Accessed: 04-Aug-2022].





- [10] S. Sehlhorst, "Ten requirements gathering techniques," Tyner Blain | Software product success, 22-Nov-2006. [Online]. Available: <https://tynerblain.com/blog/2006/11/21/ten-requirements-gathering-techniques/>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [11] Unescap.org. [Online]. Available: <https://www.unescap.org/sites/default/files/6%20-%202.%20Introduction%20to%20the%20Business%20Process%20Analysis.pdf>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [12] "Flujo de trabajo en el modelado de negocios," Ecured.cu. [Online]. Available: http://www.ecured.cu/Flujo_de_trabajo_en_el_modelado_de_negocios. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [13] "Parte 3: Detallar los casos de uso del negocio y Reglas del negocio," Slideplayer.es. [Online]. Available: <https://slideplayer.es/slide/1675291/>. [Accessed: 04-Aug-2022].
- [14] A. Papworth, "Business object modelling – an introduction," Businessanalystmentor.com, 09-Mar-2009. .