

Universidad Latina de Costa Rica

*BISOFT-18 – Diseño Conceptual del Software – II Cuatrimestre 2022*

Profesor

*Fauricio Alban Conejo Navarro*

Grupo

5

Avance – Proyecto Final

1

Integrantes

*Donovan Alvarado Odio*

*20210112961*

*Oscar Andrés Pinto Villegas*

*2007011502*

*Daniel Rodríguez Solano*

*20210112228*



## Solicitud del Proyecto

Durante la Lección 2 del curso *Diseño Conceptual del Software* el profesor Fauricio Alban Conejo Navarro facilitó el documento “*Enunciado de Proyecto*” en el cual se indica lo siguiente:

*“(…) desarrollo de diseño de un sistema de información que implica la realización de diversos diagramas de UML y de negocio.*

*Para el desarrollo del modelo, se debe utilizar la herramienta StarUML, o Draw.io (...)*

*(...)*

*Debe de seleccionar un tema relacionado a la temática de la carrera que ayude a solventar una problemática, necesidad o creación de un producto o servicio orientado al sector identificado. Se deberá de identificar los miembros del grupo y temática durante la clase antes de finalizar la sesión para dejarlo anotado en el foro. (...)*”

## Tema

Considerando lo solicitado por el profesor se decidió realizar una propuesta para solucionar problemas en tiempos muertos y de despacho en ciertos tipos de comercio, para este caso en particular en ferreterías.

En razón de lo anterior, el proyecto se denominó:

*"Propuesta de mejora en los sistemas informáticos de compra y despacho en ferreterías"*

## Entregables

En el documento “*Enunciado de Proyecto*” se solicitan una serie de entregables, los cuales se enumeran y se desarrollan a continuación:

### **1. Casos de Uso**

#### **1.1. Actores**

Para este proyecto se determinaron los siguientes *actores*<sup>1</sup>:

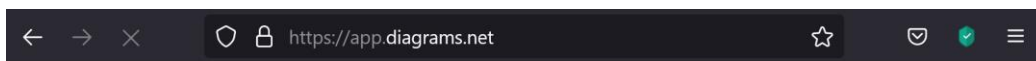
- |             |  |
|-------------|--|
| ▪ Cliente.  | ▪ Soporte técnico (“Nivel Ingeniero”). |
| ▪ Vendedor. | ▪ Personal de despacho.                |
| ▪ Gerente.  | ▪ Transportista.                       |
| ▪ Cajero.   |  |

---

<sup>1</sup> El **actor** en un diagrama de caso de uso es cualquier entidad que desempeñe un papel en un sistema determinado. Puede ser una persona, una organización o un sistema externo y normalmente se dibuja como el esqueleto. Extraído del sitio web <https://createlly.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>

## 1.2. Diagramas

Una vez determinados los actores se desarrolló el *diagrama de casos de uso*<sup>2</sup> del sistema propuesto. Para ello se utilizó el sitio web <https://app.diagrams.net/> (anteriormente conocido como **draw.io**, ver **Imagen 1**).



## Flowchart Maker and Online Diagram Software

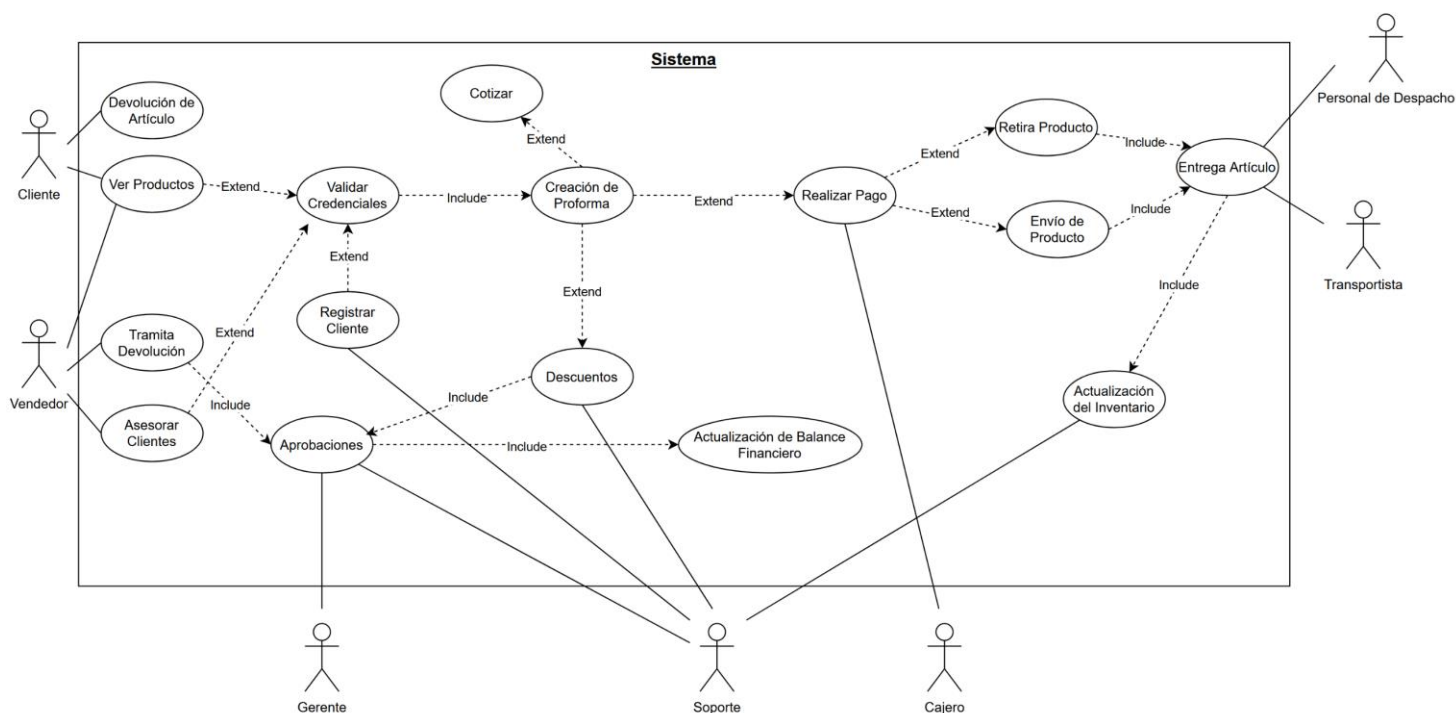
diagrams.net (formerly draw.io) is free online diagram software. You can use it as a flowchart maker, network diagram software, to create UML online, as an ER diagram tool, to design database schema, to build BPMN online, as a circuit diagram maker, and more. draw.io can import .vsdx, Gliffy™ and Lucidchart™ files .

### Loading...

Please ensure JavaScript is enabled.

**Imagen 1.** Pantalla de cargado del sitio web <https://app.diagrams.net/>

Por medio del precitado sitio web se desarrolló el diagrama de casos de uso que se muestra en la **Imagen 2**.



**Imagen 2.** Diagrama de casos de uso para el sistema propuesto, autoría del Grupo #5 y elaborado por medio del sitio web <https://app.diagrams.net/>

<sup>2</sup> El **diagrama de caso de uso** es un tipo de diagrama UML de comportamiento y se usa frecuentemente para analizar varios sistemas. Permiten visualizar los diferentes tipos de roles en un sistema y cómo esos roles interactúan con el sistema. Extraído del sitio web <https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>

## 1.3. Descripción

Ya con el diagrama de casos elaborado, se procedió a detallar los casos de uso de cada uno de los actores, para esto se elaboraron las tablas que se muestran a continuación:

**Tabla 1. Caso de Uso – Devolución de Artículo**

<b>Caso de Uso</b>	Devolución de Artículo
<b>Identificador</b>	1
<b>Descripción</b>	Le permite al cliente del sistema realizar la devolución de un producto de la ferretería adquirido anteriormente.
<b>Actor Principal</b>	Cliente
<b>Actor Secundario</b>	Vendedor
<b>Pre-condiciones</b>	El cliente debe presentar la factura correspondiente al artículo que desea devolver debe ser cumplir con lo estipulado en la Ley y el Reglamento de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente debe informar al vendedor sobre su intención de realizar una devolución de un artículo.</li> <li>2. El vendedor ingresa al sistema y verifica la factura correspondiente al artículo que el cliente desea regresar.</li> <li>3. Se comprueba que el artículo sea apto para la devolución o que tenga una garantía activa.</li> <li>4. En caso de que el artículo sea apto, se realiza la devolución del producto y se le da un crédito al cliente para gastarlo en la tienda o un artículo nuevo para reemplazar el anterior.</li> </ol>
<b>Post-Condiciones</b>	Se debe registrar la devolución del producto en el sistema.
<b>Flujos Alternativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente debe informar al vendedor sobre su intención de realizar una devolución de un artículo.</li> <li>2. El vendedor ingresa al sistema y verifica la factura correspondiente al artículo que el cliente desea regresar.</li> <li>3. Se comprueba que el artículo sea apto para la devolución o que tenga una garantía activa.</li> <li>4. En caso de que el artículo no sea apto, se le niega la devolución del artículo al cliente.</li> </ol>

**Tabla 2. Caso de Uso – Ver Productos**

<b>Caso de Uso</b>	Ver Productos
<b>Identificador</b>	2
<b>Descripción</b>	Le permite al cliente del sistema visualizar los productos disponibles en la ferretería.
<b>Actor Principal</b>	Cliente
<b>Actor Secundario</b>	Vendedor
<b>Pre-condiciones</b>	-
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente debe tomar una de las Tablet proporcionadas por la empresa.</li> <li>2. El cliente accede al sistema (no es necesario ingresar las credenciales) y puede consular la información de todos los productos que ofrece la ferretería.</li> </ol>
<b>Post-Condiciones</b>	-
<b>Flujos Alternativos</b>	-

**Tabla 3. Caso de Uso – Asesorar clientes**

<b>Caso de Uso</b>	Asesorar clientes
<b>Identificador</b>	4
<b>Descripción</b>	El vendedor asesora al cliente para ayudarlo con lo que necesite.
<b>Actor Principal</b>	Vendedor
<b>Actor Secundario</b>	Cliente
<b>Pre-condiciones</b>	El cliente debe buscar al vendedor para así lograr preguntar o tener una asesoría sobre lo que quiere.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente busca al vendedor.</li> <li>2. El cliente le comunica al vendedor lo que necesita.</li> <li>3. El vendedor ayuda al cliente y se asegura que quede bien asesorado.</li> </ol>
<b>Post-Condicion</b>	Aclarar si el cliente desea cotizar o hacer una compra.
<b>Flujos Alternativos</b>	

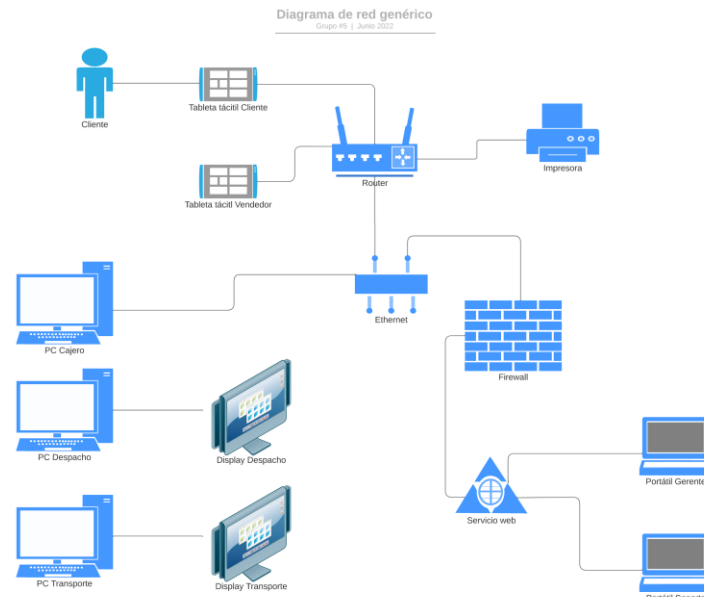
**Tabla 4. Caso de Uso – Aprobaciones**

<b>Caso de Uso</b>	Aprobaciones
<b>Identificador</b>	7
<b>Descripción</b>	El gerente o el soporte aprueban si se puede hacer una devolución o algún tipo de descuento.
<b>Actor Principal</b>	Gerente
<b>Actor Secundario</b>	Vendedor
<b>Pre-condiciones</b>	El vendedor pregunta al gerente sobre productos que hayan pedido devolución o sobre descuentos que se requieran realizar.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor recibe el comunicado de lo que el cliente necesite ya sea un descuento o un reembolso.</li> <li>2. El vendedor comunica al gerente de que trámite se necesita</li> <li>3. El gerente comprueba la situación.</li> <li>4. El gerente da el permiso de que se aplique la devolución o descuento pedido.</li> </ol>
<b>Post-Condicion</b>	El gerente evalúa la situación y da una respuesta de si permite el trámite o no.
<b>Flujos Alternativos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor recibe el comunicado de lo que el cliente necesite ya sea un descuento o un reembolso.</li> <li>2. El vendedor comunica al gerente de que trámite se necesita</li> <li>3. El gerente comprueba la situación.</li> <li>4. El gerente deniega el permiso a dar una devolución o el reembolso pedido</li> </ol>

La descripción de los demás Casos de Uso se desarrollará en los siguientes avances.

## 2. Diagrama general de Red del Sistema<sup>3</sup>

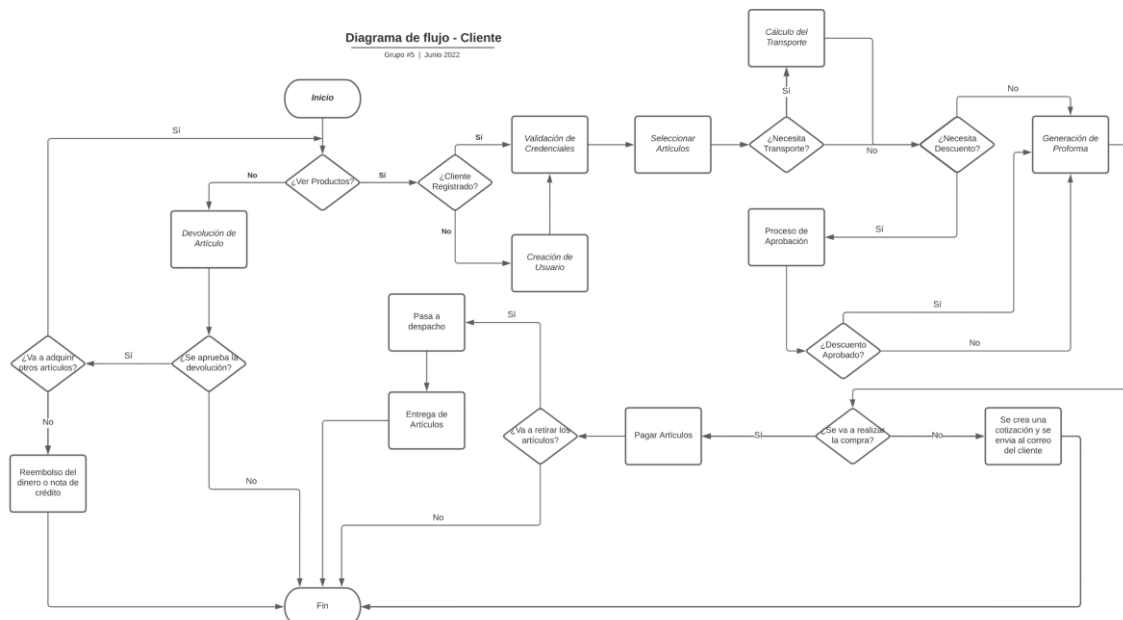
En este apartado se muestra el diagrama general de red del sistema propuesto, dicho diagrama se elaboró por medio del sitio web <https://www.lucidchart.com>



**Imagen 3.** Diagrama general de red del sistema propuesto.

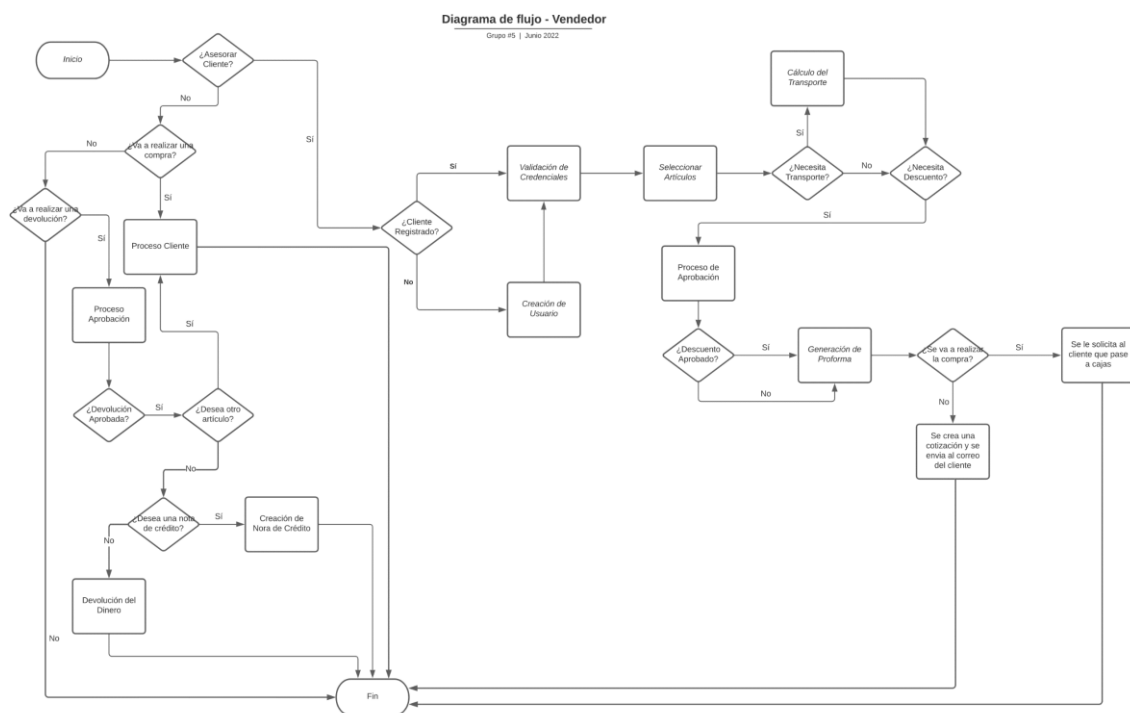
## 3. Diagramas de flujo

A continuación, se detallarán los diagramas de flujo de los tres casos de uso más relevantes (ver Imagen 4, Imagen 5 e Imagen 6).

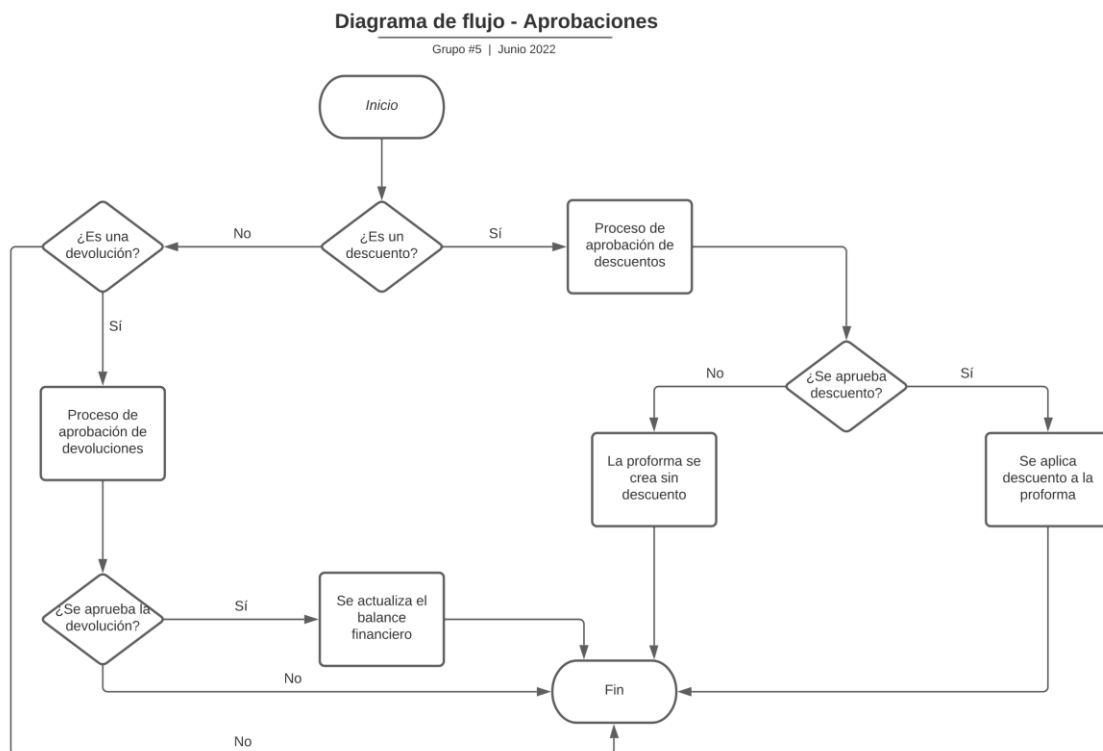


**Imagen 4.** Diagrama de flujo de los casos de uso del actor Cliente.

<sup>3</sup> Un **diagrama de red** es una representación visual de una red de computadoras o telecomunicaciones. Muestra los componentes que conforman una red y cómo interactúan, incluidos enrutadores, dispositivos, hubs, cortafuegos, etc. Extraído del sitio web <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-red>



**Imagen 5.** Diagrama de flujo de los casos de uso del actor Cliente.



**Imagen 6.** Diagrama de flujo del caso de uso Aprobaciones.

#### **4. Ambiente digital de CI/CD (GitHub)**

Este ítem se desarrollará en los siguientes avances del proyecto.

#### **5. Auto actualización del sistema**

Al igual que el punto anterior este ítem se desarrolla en futuros avances.

#### **6. Niveles de protección de seguridad propuestos**

Similar al punto anterior este ítem se desarrolla en futuros avances.

#### **7. Documentación RAF (Request Access Form)**

Este ítem se desarrollará en los siguientes avances del proyecto.

#### **8. Documentación BOM<sup>4</sup> (Bill of Material)**

Como los ítems anteriores este apartado se desarrollará en los siguientes avances.

#### **9. Artículo basado en la investigación**

Una vez finalizado el proyecto se tomará toda la información recopilada y se elaborará un artículo de investigación tomando como referencia el documento “*Teletrabajo Asistido en los tiempos del Coronavirus*”.

---

<sup>4</sup> Bill of Materials (BOM) es una lista completa de piezas, artículos, conjuntos, subconjuntos, conjuntos intermedios, documentos, dibujos y otros materiales necesarios para crear un producto. La lista de materiales puede considerarse como la receta utilizada para crear un producto acabado, presentada en un formato jerárquico. Dependiendo del producto, puede incluir componentes mecánicos (hardware), eléctricos (por ejemplo, circuitos integrados, PCBA), software y documentos y dibujos relacionados. Extraído del sitio web <https://www.arenasolutions.com/resources/category/bom-management/creating-a-bill-of-materials/>



## **Bibliografía**

Lucid. (n.d.). *Intelligent Diagramming*. **Lucidchart**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://www.lucidchart.com>

*Qué es un diagrama de red*. (n.d.). **Lucidchart**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-red>

*free flowchart maker and diagrams online*. (n.d.). **Diagrams.Net**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://app.diagrams.net/>

Reedy, S. (11 de abril de 2022). *What is a Bill of Materials (BOM) and How Do You Create One?* **ArenaSolutions**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://www.arenasolutions.com/resources/category/bom-management/creating-a-bill-of-materials/>

*El diagrama de casos de uso en UML*. (24 de julio 2020). **IONOS Digitalguide**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-casos-de-uso/>

*Tutorial de diagramas de casos de uso (Guía con ejemplos)*. (15 de enero de 2021). **Blog de Creately**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>

Conejo-Navarro, F. (19 de octubre de 2020). *Teletrabajo Asistido en los tiempos del Coronavirus (COVID-19) | Tecnología Vital*. **Revista Ulatina**. Consultado el 6 de junio de 2022 <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/tecnologiavital/article/view/392>