

Actividad | 1 | Diagramas de Paradigma Estructural

Análisis y Diseño de Sistemas

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Eduardo Israel Castillo García

ALUMNO: Adriana Esteban López

FECHA: 03 de julio de 2024

INDICE

Introducción	03
--------------	----

.....

Descripción	05
-------------	----

.....

Justificación	06
---------------	----

.....

Desarrollo	07
------------	----

.....

Conclusión	12
------------	----

.....

INTRODUCCIÓN

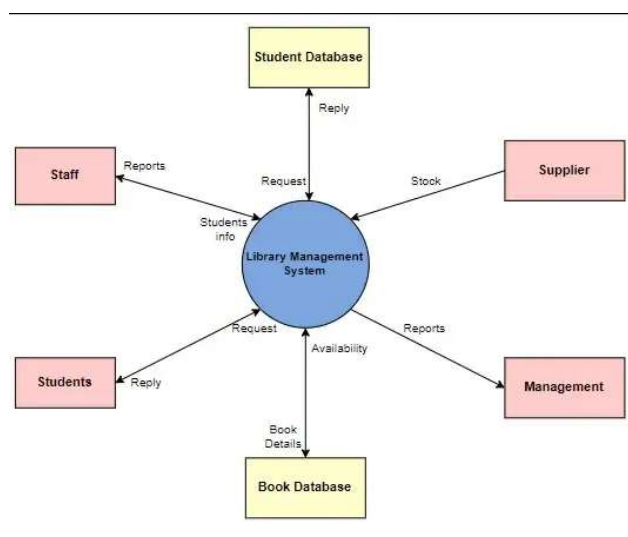
El Análisis y Diseño de Sistemas tiene vital importancia en 3 aspectos: Sistemas, Procesos y Tecnologías; y para ello podemos hacer uso de dos paradigmas:

1. Paradigma Estructural
2. Paradigma Orientado a Objetos

Particularmente en esta actividad nos estaremos enfocando en el Paradigma Estructural, el cual es una técnica de enfoque sistemático utilizado en la Ingeniería de Sistemas que describe un sistema como una jerarquía de funciones; su principal objetivo es mejorar la claridad, la calidad y el tiempo de desarrollo de un programa,

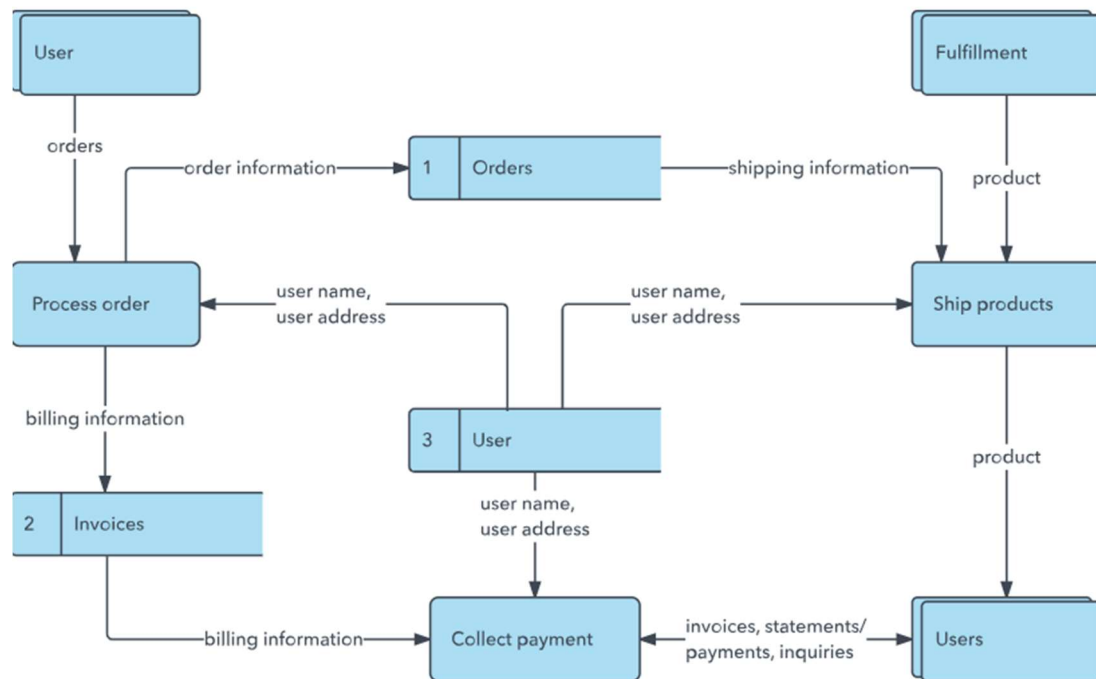
Dentro del Paradigma Estructural tenemos herramientas en las cuales nos vamos apoyar:

1. **Diagrama de Contexto:** comunica una visión general de alto nivel de flujo de datos dentro de un sistema técnico, es un medio básico para definir una entidad basándose en sus límites de alcance y en su relación con los componentes externos:



Un diagrama de contexto comprende 3 características básicas: Producto, Entidades Externas y Líneas de Flujo

2. **Diagramas de flujo de datos (DFD)**, traza el flujo de la información para cualquier proceso o sistema, emplea símbolos definidos, como rectángulos, círculos y flechas además de etiquetas de texto para mostrar las entradas y salidas de los datos, los puntos de almacenamiento y las rutas entre cada destino.



En el desarrollo de esta actividad estaremos haciendo uso de ambas herramientas para la realización del ejercicio que se solicita.

DESCRIPCIÓN

Para el desarrollo de esta actividad, se tiene este contexto:

En una empresa de venta de ropa online, se requiere un sistema que conlleve los requerimientos para una gestión adecuada de los involucrados, así como del proceso de compra-venta de sus productos.

El contexto general es el siguiente:

- La empresa cuenta con: empleados, clientes, proveedores y sucursales.
- Sus procesos son: venta minorista y venta de mayoreo.

Cuando el cliente ingresa al sistema, este elige los productos de su preferencia. Posteriormente, al realizar la compra, tiene la posibilidad de adquirir en mayoreo a partir de 5 piezas. Todos los clientes deben tener un registro dentro del sistema. En este sentido, a cada cliente se le solicitan sus datos generales (nombre, apellido, dirección, correo electrónico, usuario y contraseña).

En la página del comercio el cliente podrá acceder para ver sus compras y podrá adquirir sus productos en línea. Esto mediante su nombre de usuario y contraseña previamente registrados. Identificar a los actores que se involucran en este proceso, así como cada una de sus actividades.

De la misma manera, encontrar la asociación que conlleva hacia estos procesos. Por su parte, para la presentación del análisis de esta información, es necesario generar los diagramas correspondientes. Es importante considerar que el contexto es general, y dentro de este mismo se presentan otras actividades que involucran a los actores.

La **actividad a realizar consiste** en la creación de los diagramas correspondientes tanto Diagramas de Contexto como Diagramas de Flujos de Datos.

JUSTIFICACIÓN

Dentro del análisis y diseño de sistemas es importante el uso de documentación visual que pueda ayudar al grupo de ingenieros porque se pueden utilizar en diferentes lenguajes de programación y proceso del desarrollo ya que permite que este se mantenga productivo y enfocado; las principales ventajas son:

1. Poner al día a los nuevos miembros del equipo
2. Navegar por el código fuente
3. Planificar nuevas características antes de realizar cualquier tarea de programación
4. Son flexibles y conocidos, a la vez que son fáciles de entender
5. Sirve de representación visual entre clases y entidades

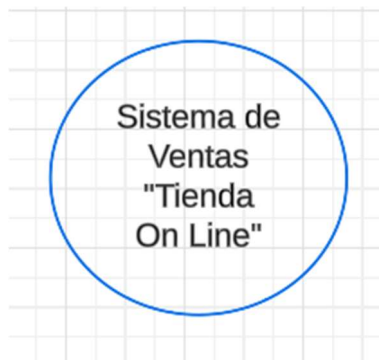
DESARROLLO

Dentro del desarrollo de esta actividad se estará definiendo un sistema a nivel diagramas, para un negocio de venta en línea, el cual cuenta con ventas al mayoreo y menudeo y se estará realizando tanto con Diagramas de Contexto como Diagramas de Flujos de Datos.

Diagramas de Contexto

Los diagramas de Contexto se representan por los siguientes símbolos:

1. **Burbuja:** es el único proceso que se va a representar con este símbolo y nos estará representando el sistema completo:



2. **Rectángulo:** representa las entidades que estarán indicando el origen y destino de la información

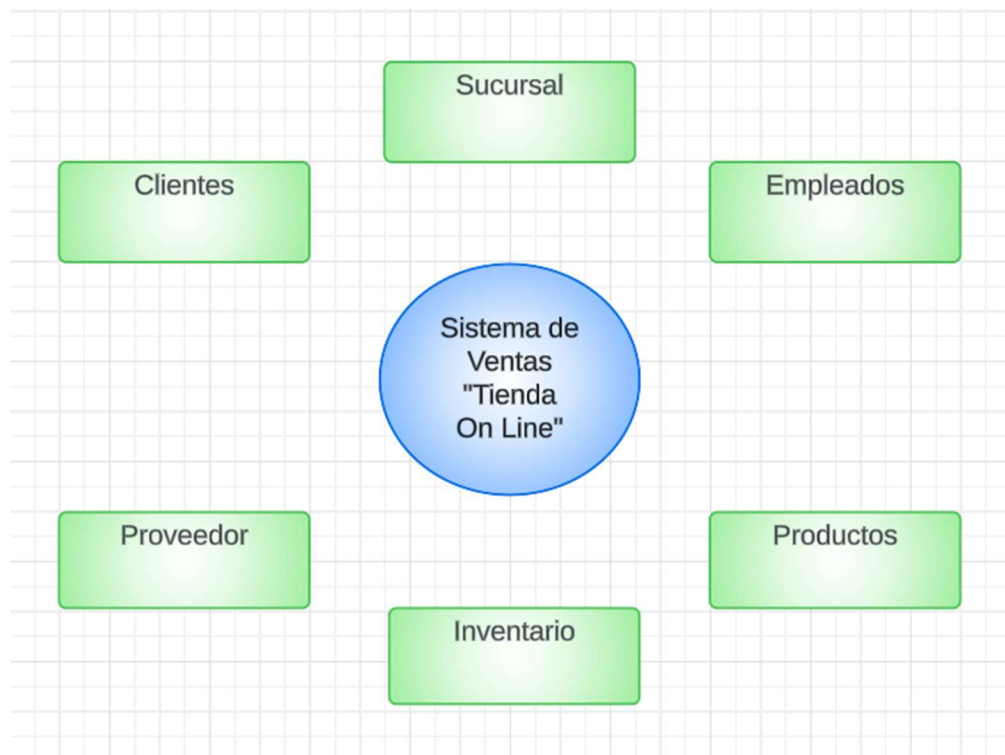
Para definir las entidades que estaremos utilizando en este sistema, tenemos que definir cuáles son los procesos que el sistema debe de realizar y quien se relaciona con quien (en este punto también estaremos definiendo el flujo de información).

Haciendo un análisis básico podemos determinar lo siguiente:

¿Qué hace el sistema? → Vende → **¿A quién le vende?** → Clientes → **¿Quién le vende al cliente?** → El Empleado → **¿En dónde vende?** → En Sucursal

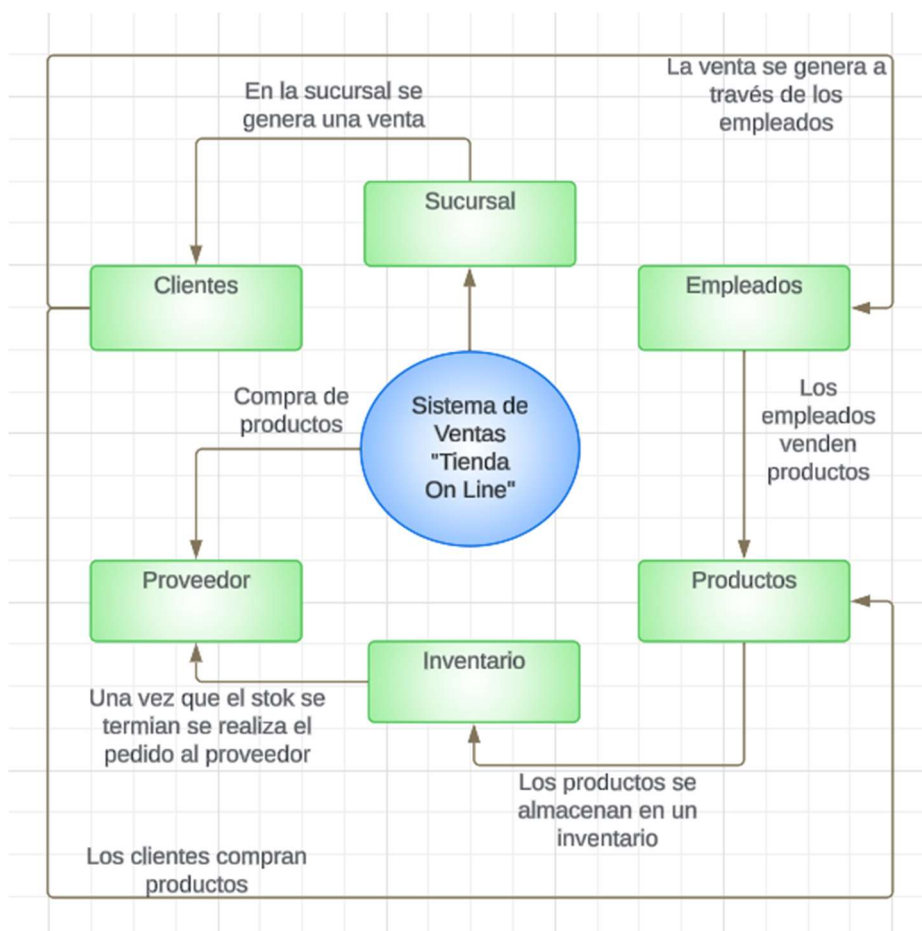
¿Qué hace el sistema? → Comprar → **¿A quién le compra?** → Proveedor → **¿Qué le compra?** → Productos → **¿Dónde se almacenan los productos?** → Inventario

Con esto podemos definir las siguientes entidades, tomemos en cuenta que las entidades serán los usuarios finales que van a estar interactuando con el sistema:



3. **Flechas**, representa el flujo de información, es decir, la manera en que el usuario final hace uso del sistema.

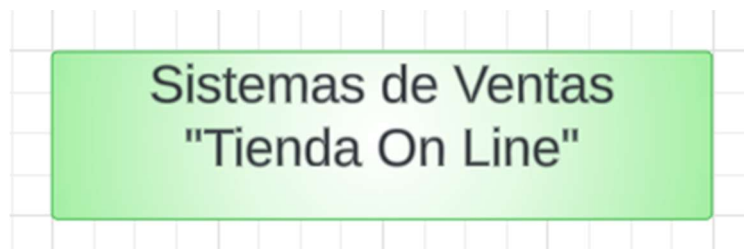
Es importante comentar, que estas flechas deben de mostrar el orden o la manera en que la información se estará relacionando con las diferentes entidades, es decir, debe de ser una secuencia lógica.



Este el diagrama de contexto completo, es decir, ya con sus 3 partes principales: burbuja, rectángulo y flujos.

Diagrama de Flujo de Datos

Ahora vamos a utilizar el Diagrama de Flujo de Datos para realizar un diseño del sistema:

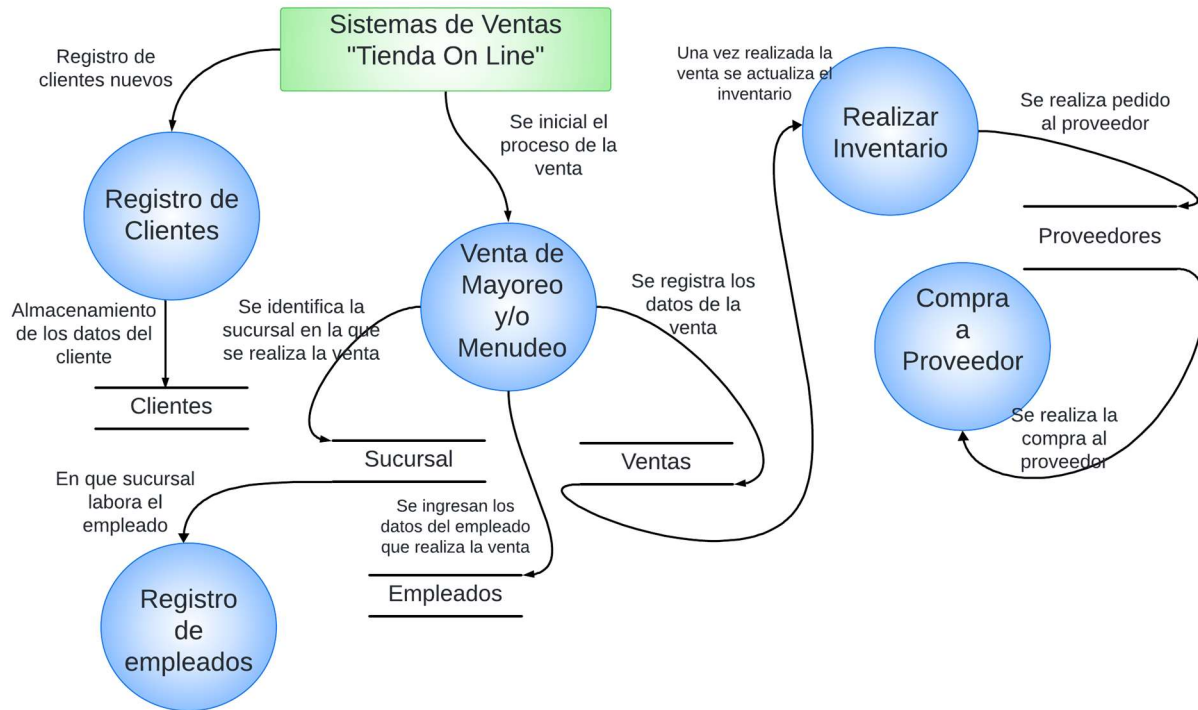


El rectángulo representa el sistema.



En este diagrama los procesos se representan dentro de una burbuja, y es aquí donde se implementan un nuevo símbolo a utilizar: dos líneas horizontales paralelas lo que va a representar un **almacén** en los cuales son repositorios de datos.

Además de ello también se utilizan las flechas que representan el flujo de los procesos.



CONCLUSIÓN

Un diagrama de contexto es un tipo de diagrama de flujos (el más básico), sin embargo, es mucho menos complejo que un diagrama de flujo de datos.

Este tipo de diagramas permite a los planificadores ayudar a evaluar proyectos lo suficientemente bien como para mitigar los posibles riesgos, además de que las partes interesadas pueden comprender y apreciar aquellos proyectos de cuyo éxito depende la ejecución.

Pero por otro lado el diagrama de flujo de datos es una gran herramienta de comunicación, establece los límites de un sistema, representan la lógica del flujo de datos dentro del sistema con lo cual las personas menos técnicas podrán comprender de manera fácil y sencilla como los datos de entrada se convierten en datos de salida.

Ambas herramientas son de fácil acceso, elaboración y comprensión dentro del análisis y desarrollo del sistema, por lo que queda a consideración de cada su utilización dentro de las necesidades que tengamos que cubrir al momento de analizar o realizar un sistema.

Se agrega dicha actividad a la plataforma de GitHub a través del siguiente link:

<https://github.com/22HADRIA/An-lisis-y-Dise-o-de-Sistemas>