



Práctica #7 Diagramas estructurales

Materia: Sem. de ingeniería de software

Fecha: 31 de Octubre de 2021

Sección: D01

Profesora: Karla Avila Cárdenas



Barajas Galindo Jesus Fernando

García González Itahí

Índice

Índice	1
Introducción	2
Desarrollo	3
Resultados	4
Conclusiones	16
Bibliografía	17

Introducción

Los diagramas estructurales en un proyecto son aquellos que representan elementos de un sistema que son independientes del tiempo y cómo se relacionan unos elementos con otros. Los elementos de esta clase de diagrama son en su mayor parte sustantivos en un lenguaje natural, y las relaciones que los conectan son en su mayor parte semánticas o estructurales.

UML define 7 tipos de diagramas estructurales:

- Diagrama de clase
- Diagrama de estructura compuesta
- Diagrama de componentes
- Diagrama de despliegue
- Diagrama de objetos
- Diagrama de bloques
- Diagrama de paquetes
- Diagrama de perfiles

En esta actividad se llevó a cabo la realización de los siguientes diagramas:

- Diagrama de bloques
 - Un diagrama de bloques es un diagrama de flujo especializado que, por lo general, emplean los ingenieros para ofrecer una visualización de los sistemas y sus diversas interacciones
 - Sus elementos son
 - Flechas: representan el flujo de señales en interacción
 - Bloques: cada proceso del sistema
 - Enlaces: establecen la relación entre los diversos puntos lógicos que forman parte del diagrama
- Modelo entidad relación
 - Tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema
- Modelo relacional
 - Se basan en la teoría de conjuntos y la lógica de predicados.
 - Se representan con tablas de datos, de manera que las filas son los diferentes casos y las columnas los campos a estudiar. Es muy utilizado para administrar datos de forma dinámica.
- Tarjetas CRC

- CRC significa clase, responsabilidad y colaborador. Se realiza una tarjeta por cada clase con la que contará el sistema y resumen sus significados
- Diccionarios de datos
 - Enlista de manera organizada los nombres, definiciones y características de cada uno de los campos o atributos de una base de datos y/o conjunto de datos. Tiene por objetivo proveer un lenguaje común entre el autor de dichos datos y sus posibles usuarios
- Diagrama de clases
 - Los diagramas de clases son uno de los tipos de diagramas más útiles en UML, ya que trazan claramente la estructura de un sistema concreto al modelar sus clases, atributos, operaciones y relaciones entre objetos

Desarrollo

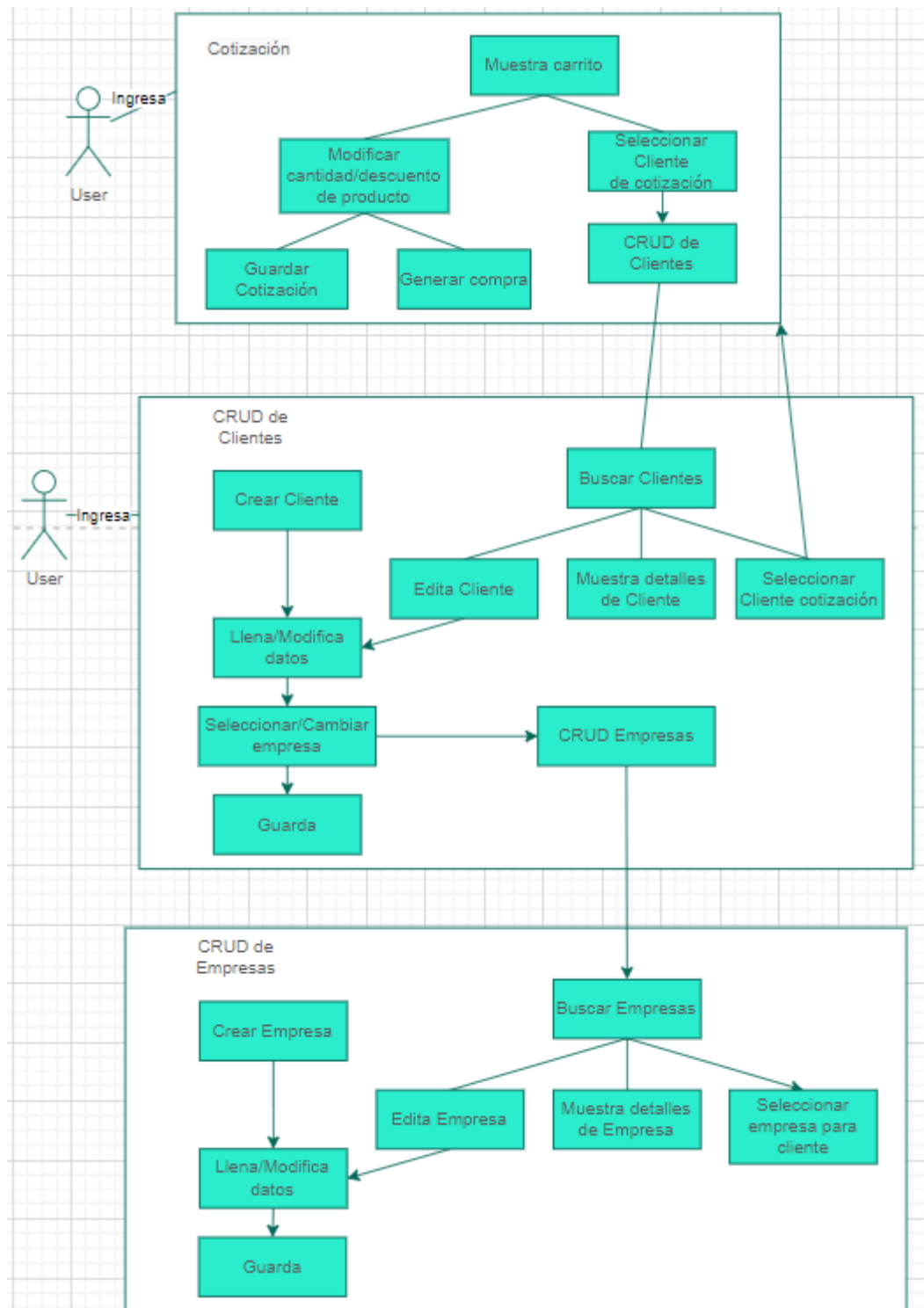
Para realizar los diagramas de esta práctica, fue necesario analizar primero que nada el diagrama de casos de uso que se hizo en la práctica pasada.

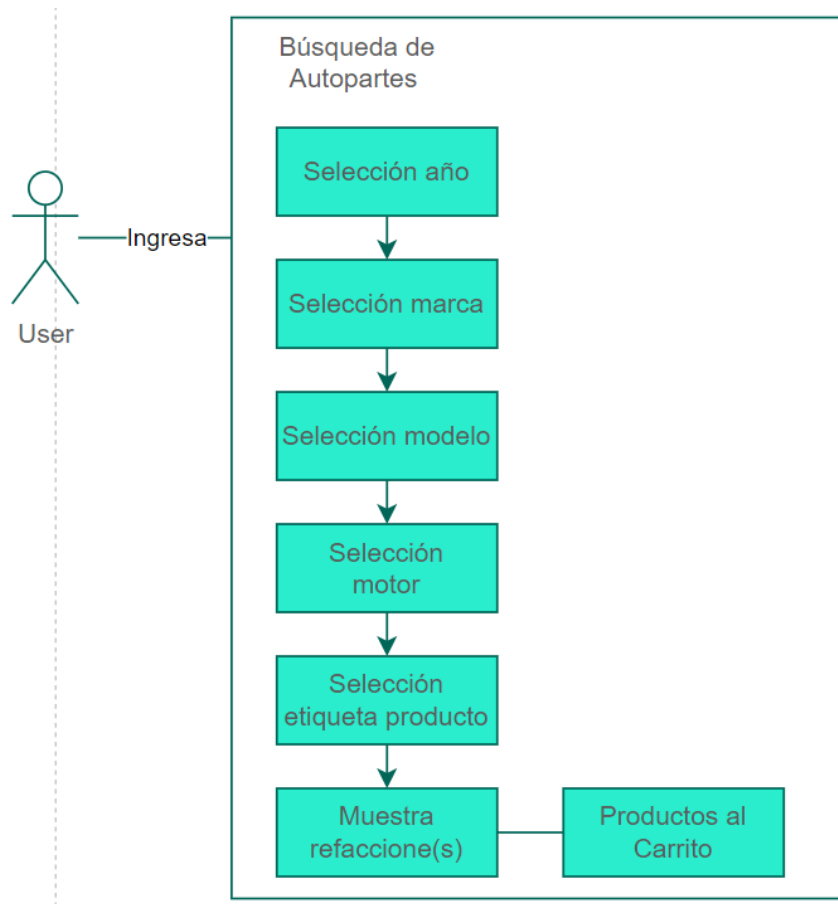
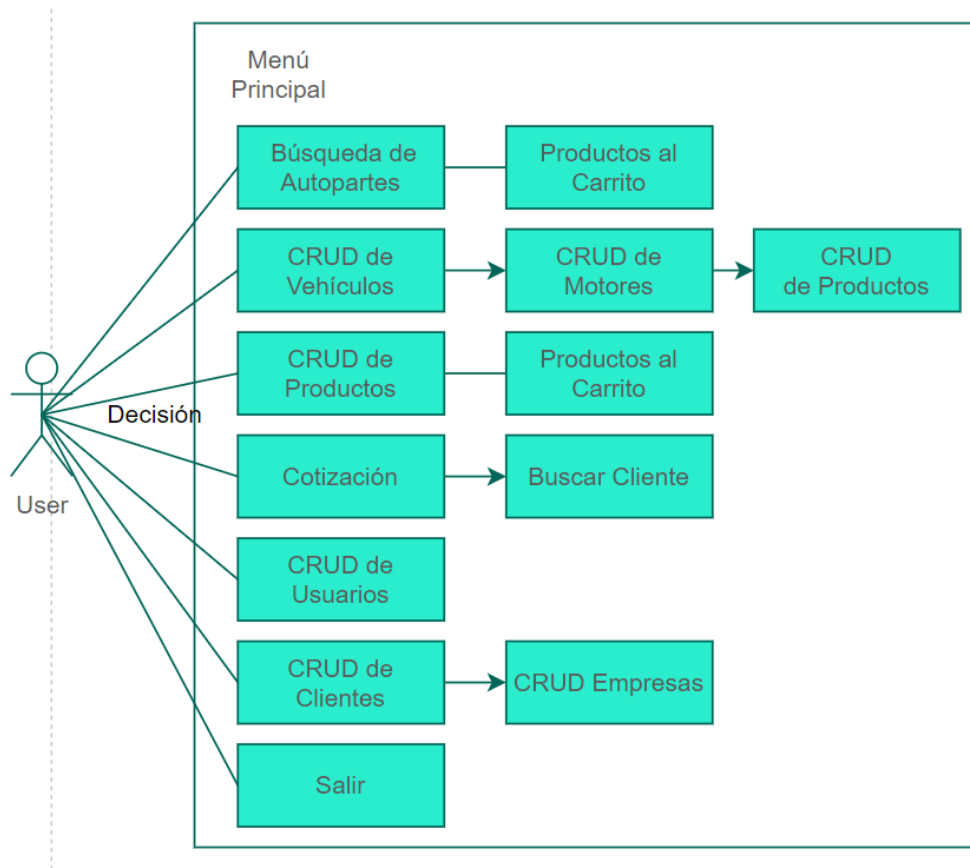
A partir de este, se realizó en primer lugar el diagrama de bloques tomando en cuenta la información puesta en cada caso de uso.

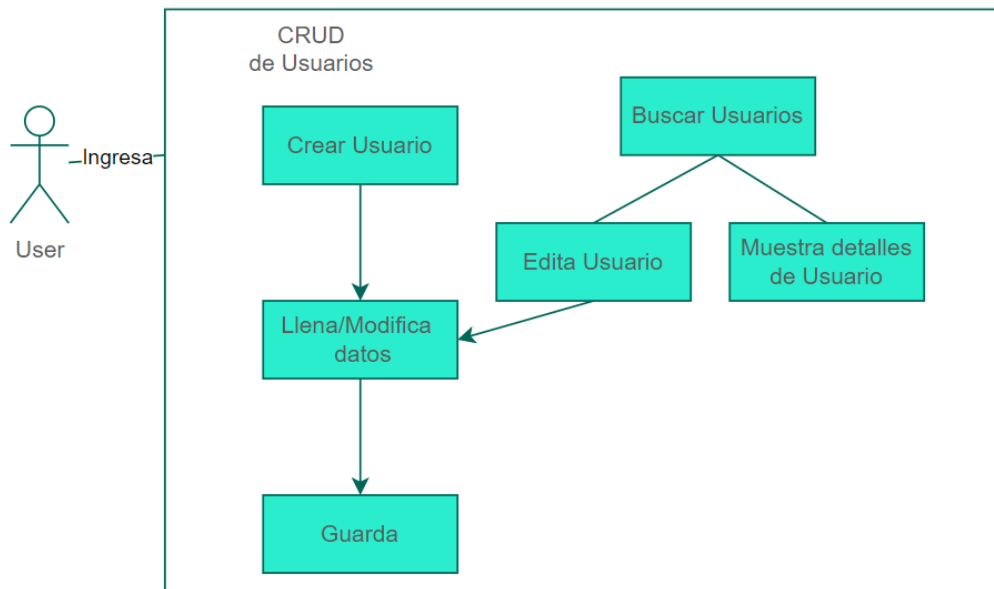
Una vez habiendo terminado el diagrama de bloques, se procedió a hacer el diagrama de entidad relación considerando qué funcionalidades se estableció que tendría el sistema final en la práctica de definición de requerimientos. Una vez terminado este, se hicieron el modelo relacional y los diccionarios de datos. Por último, se trabajó en las tarjetas CRC y en el diagrama de clases tomando en cuenta cómo funcionaría el sistema terminado

Resultados

Diagrama de bloques







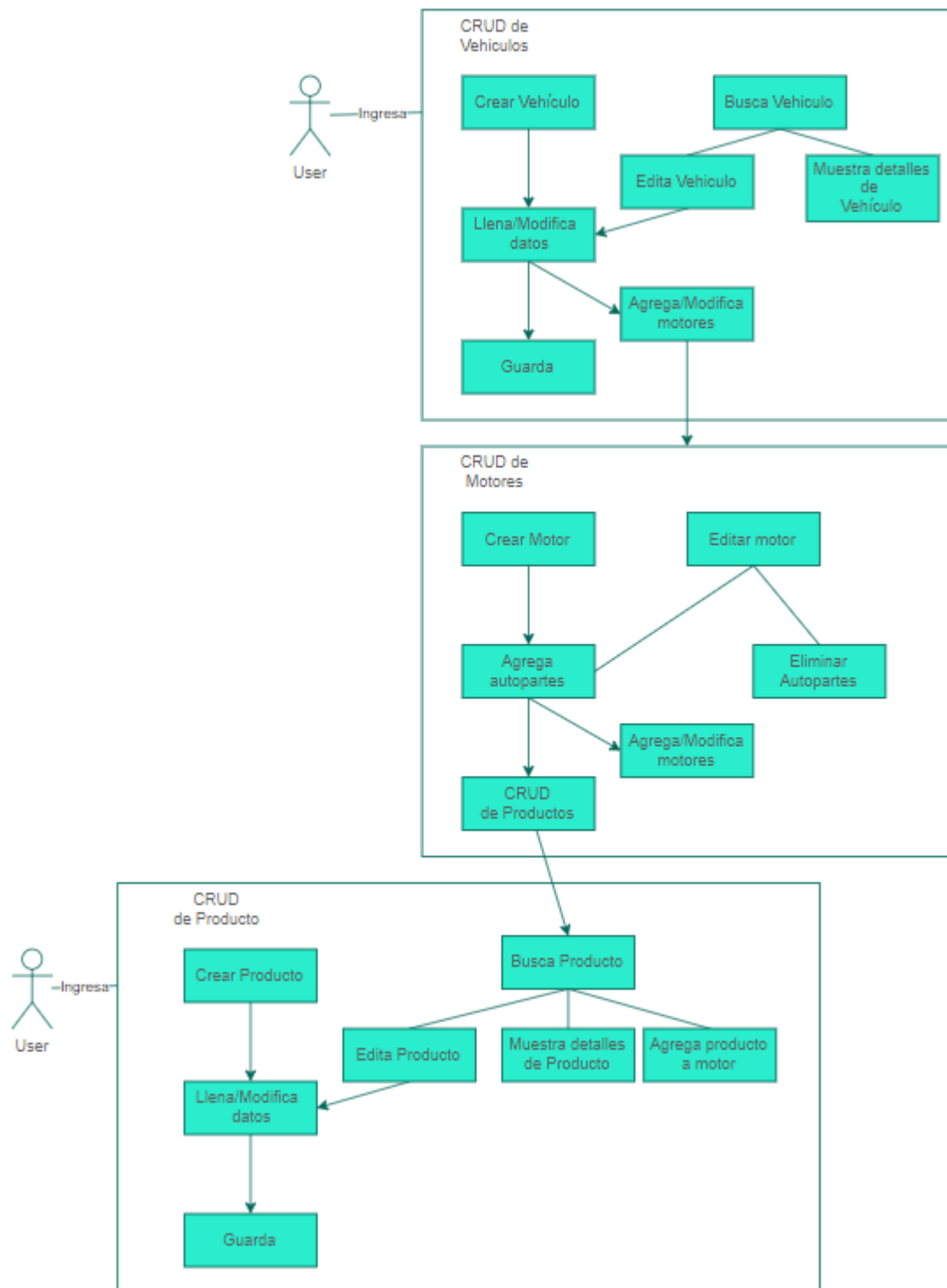
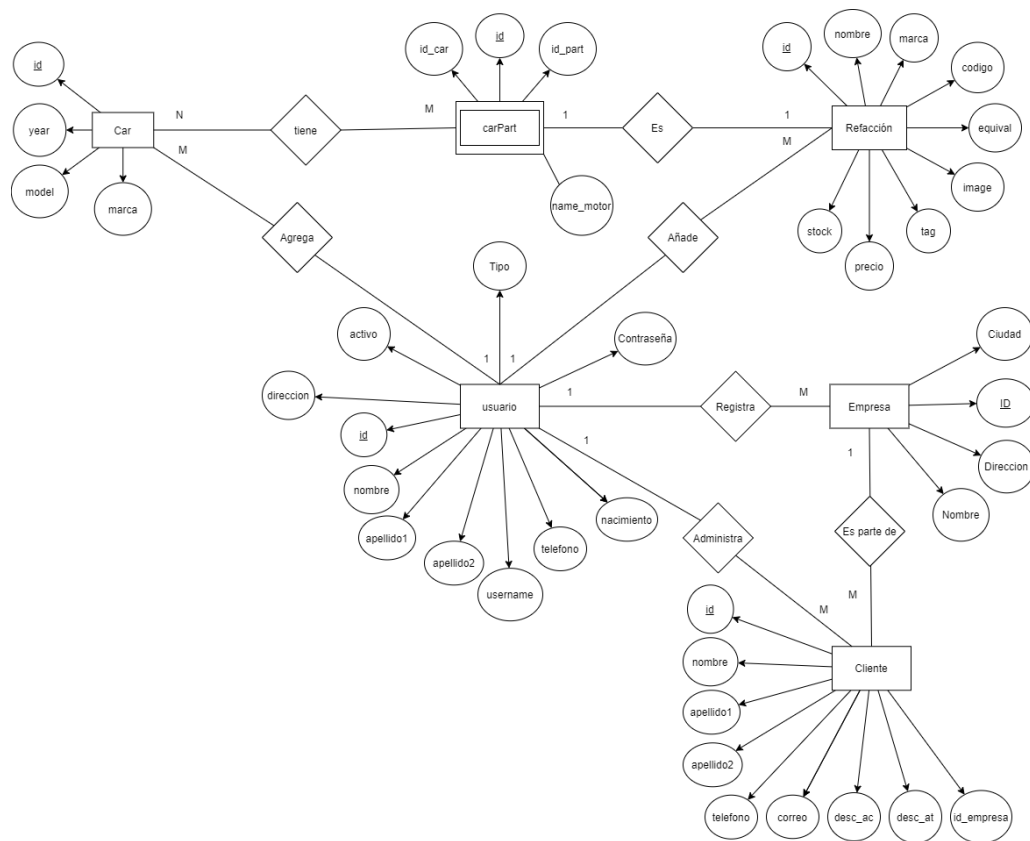
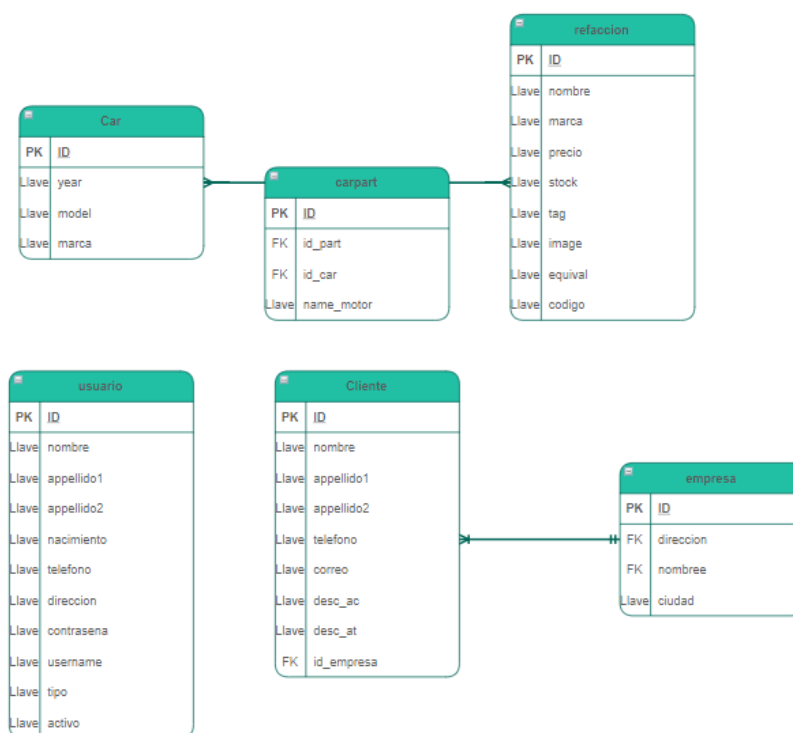


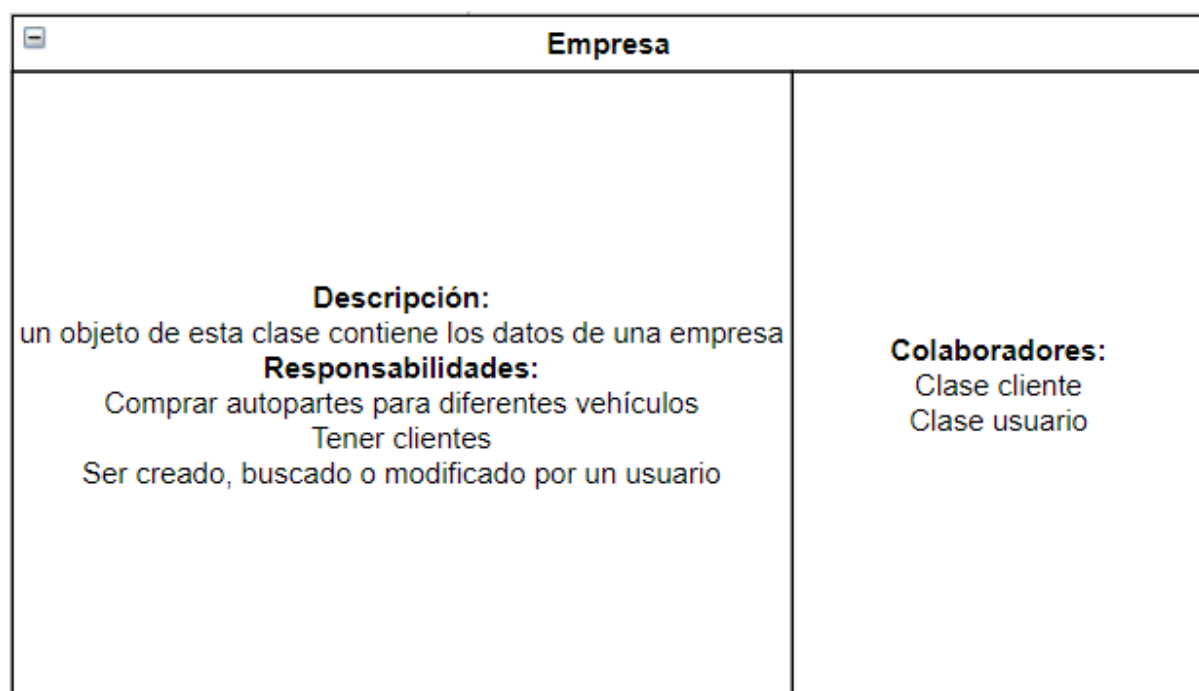
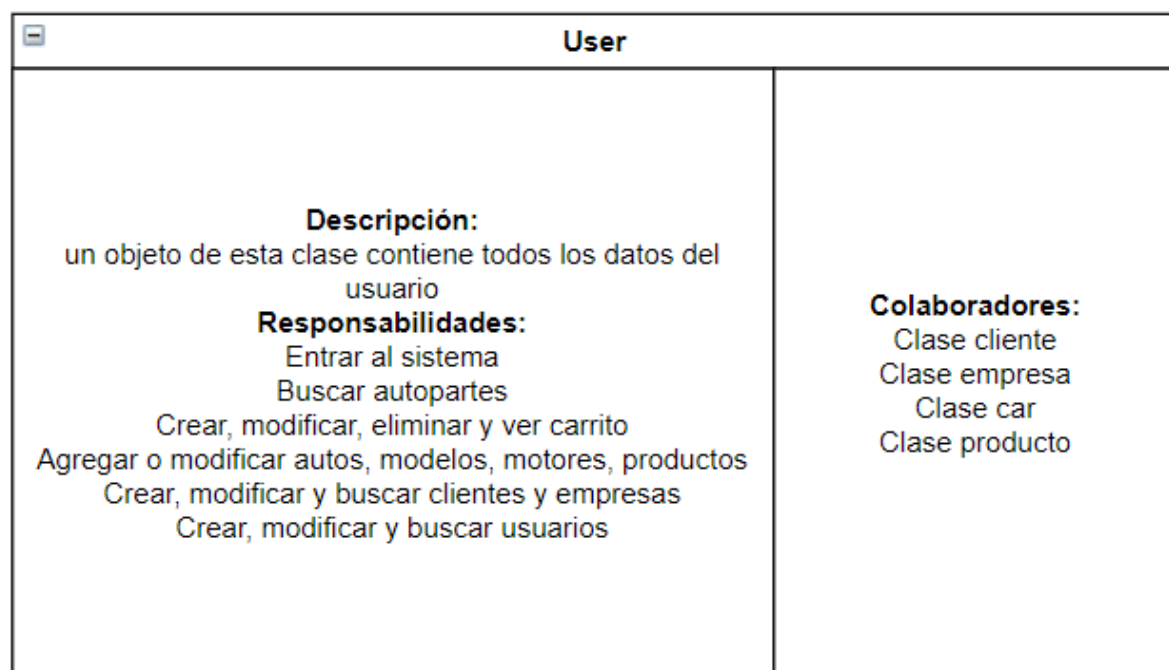
Diagrama entidad-relación





Modelo relacional

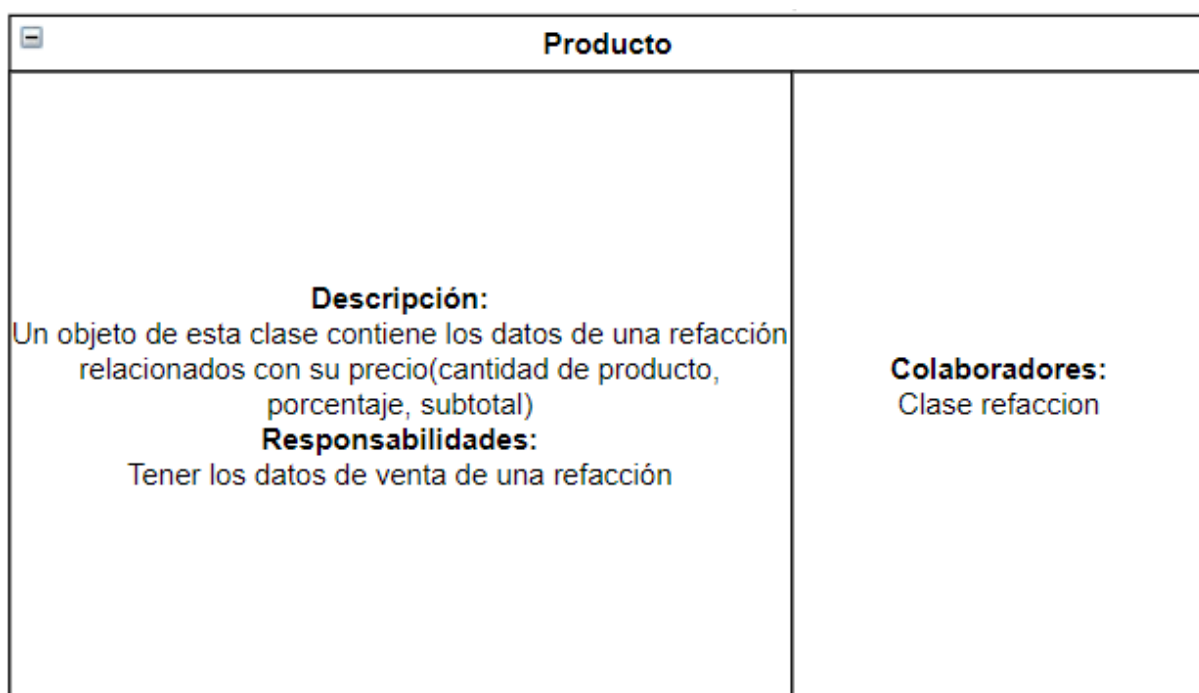
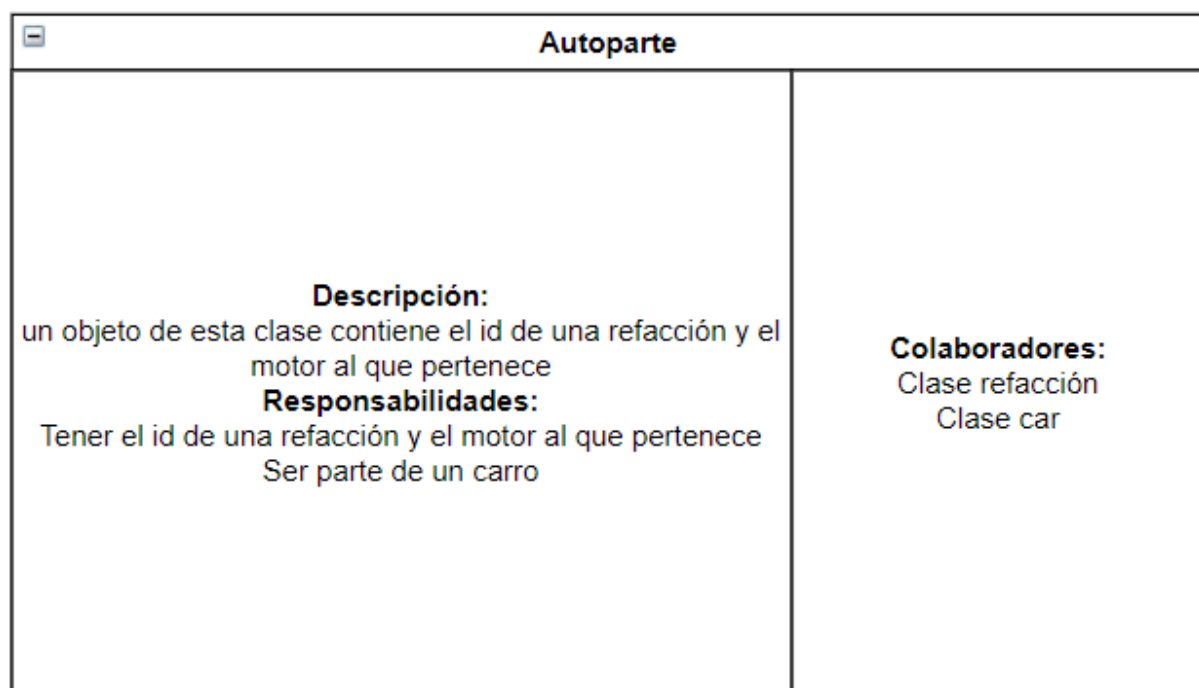


Tarjetas CRC



<div>  Cliente </div>	
<p>Descripción: un objeto de esta clase contiene los datos de un cliente junto con sus descuentos</p> <p>Responsabilidades: Ser creado, buscado o modificado por un usuario Ser parte de una empresa</p>	<p>Colaboradores: Clase usuario Clase empresa</p>

<div>  Car </div>	
<p>Descripción: un objeto de esta clase contiene los datos de un carro</p> <p>Responsabilidades: Tener autopartes Ser creado, modificado o buscado por un usuario</p>	<p>Colaboradores: Clase autoparte Clase usuario</p>



Clase refacción	
<p>Descripción: Un objeto de esta clase contiene los datos de una refacción</p> <p>Responsabilidades: Ser creado, modificado o buscado por un usuario Tener los datos de venta de una refacción (clase producto) Darle un id de refacción a un objeto de la clase autoparte</p>	<p>Colaboradores: Clase autoparte Clase producto Clase usuario</p>

Diccionarios de datos

Diccionario de datos para Car				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID del motor del auto	4
year	NN	Int	Año de fabricación del automóvil	4
model	NN	Varchar	Modelo del automóvil	30
marca	NN	Varchar	Marca del automóvil	30

Diccionario de datos para CarPart				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID de parte	4
id_part	FK NN	Int	ID de la pieza	4
id_car	FK NN	Int	ID del automóvil	4
name_motor	NN	Varchar	Nombre del motor	30

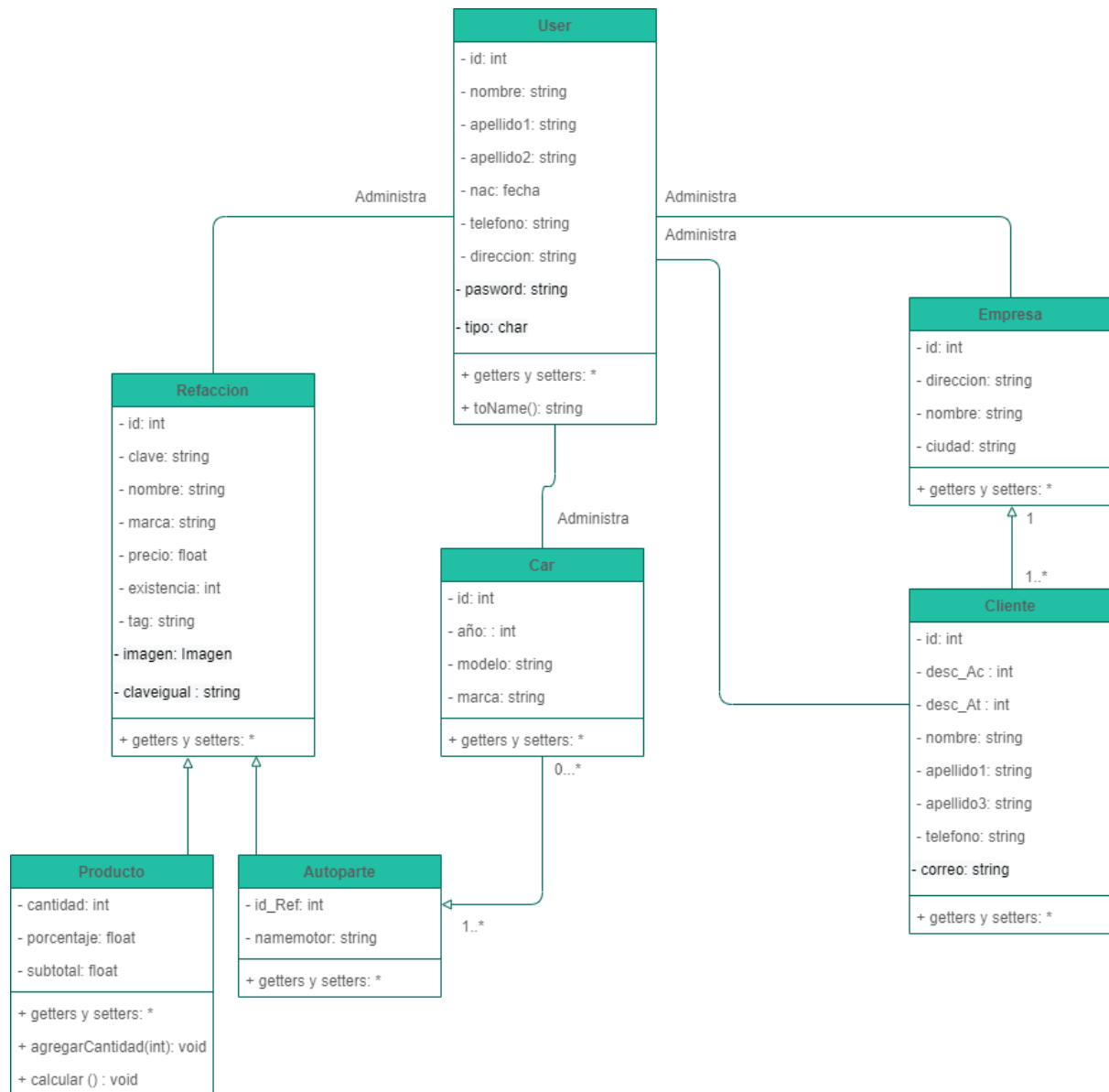
Diccionario de datos para Refacción				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID de parte	4
nombre	NN	Varchar	Nombre de la pieza	60
marca	NN	Varchar	Marca de la pieza	40
precio	NN	numeric	Precio de la pieza	5
stock		Int	Stock de la pieza	4
tag	NN	Varchar	Tag de la pieza	50
image		Bytea	Imagen de la pieza	4 + tamaño del string
equival		Varchar	Códigos equivalentes	2000
codigo		Varchar	Código de la pieza	35

Diccionario de datos para Usuario				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID del usuario	4
nombre	NN	Varchar	Nombre del usuario	50
apellido1	NN	Varchar	Apellido paterno del usuario	35
apellido2		Varchar	Apellido materno del usuario	35
nacimiento		Date	Fecha de nacimiento del usuario	3
teléfono	NN	Varchar	Teléfono del usuario	12
dirección		Varchar	Dirección del usuario	50
contrasena	NN	Varchar	Contraseña del usuario	30
username	NN	Varchar	Nombre de usuario del empleado	20
tipo		Character	Tipo de usuario (administrador, empleado, etc)	1
activo	NN	Boolean	Estado del empleado en la empresa (activo o inactivo)	2

Diccionario de datos para Cliente				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID del cliente	4
nombre	NN	Varchar	Nombre del cliente	50
apellido1	NN	Varchar	Apellido paterno del cliente	35
apellido2		Varchar	Apellido materno del cliente	35
id_empresa	FK	Int	Id de la empresa a la que pertenece el cliente	4
telefono	NN	Varchar	Teléfono del cliente	15
correo		Varchar	Dirección de correo electrónico del cliente	40
desc_ac	NN	Int	Descuento de aceites	4
desc_at	NN	Int	Descuento de refacciones	4

Diccionario de datos para Empresa				
Nombre	Clave	Tipo	Descripción	Tamaño (en bytes)
id	PK NN	Int	ID de empresa	4
direccion	NN	Varchar	Dirección de la empresa	50
nombree	NN	Varchar	Nombre de la empresa	50
ciudad		Varchar	Ciudad donde se encuentra la empresa	50

Diagrama de clases



Conclusiones

Barajas Galindo Jesús Fernando

Con esta practica se empezo a trabajar ya mas a la base de datos y a como se va a programar el proyecto, el realizar la practica nos ayudo demasiado a pensar y organizar bien lo que tenemos documentado desde el inicio y ponerlo en marcha al realizar estos diagramas

Fue una practica sencilla pero importante y vital ara los diagramas futuros.

Es interesante la importancia de realizar estos diagramas de manersa clara para todos

García González Itahí

A lo largo de esta actividad, pude ver todo los diagramas que se requieren para establecer bien la estructura de un proyecto de este tipo y todas las características de estos

Aprendí que muchas veces es necesario hacer varios diagramas previos para poder hacer uno en específico ya que están relacionados unos con otros, como fue el caso de los diccionarios y el modelo relacional. Además pude comprender las diferencias y características entre unos diagramas y otros como en el caso del modelo relacional y el modelo entidad relación

Un punto que considero muy importante de esto es la gran cantidad de diagramas que existen para establecer cómo quedará una base de datos en un sistema, lo cual a la larga es bastante útil para no confundirse sobre cómo se relacionan las diferentes tablas entre sí ni con sus componentes, lo cual agilizará los procesos durante el desarrollo del proyecto.

Considero que esta práctica fue bastante importante para entender el uso de los diferentes diagramas y su importancia durante la planeación de un proyecto para no estar haciendo estos aspectos tan importantes al azar, algo que en proyectos grandes puede ayudarnos bastante para evitar que aparezcan errores graves en el sistema.

Por todo lo anterior, considero que esta práctica fue un éxito

Bibliografía

crc. (n.d.). Retrieved 10 31, 2021, from <https://lsi2.ugr.es/~mvega/docis/crc.pdf>

Elaboración de diccionarios de datos. (2021). Portal de la Política de Gestión de Datos de la Ciudad de México. Retrieved 10 31, 2021, from <https://politicadedatos.cdmx.gob.mx/cultura/guias/diccionario>

Modelo entidad relación. (2017). Lucidchart. Retrieved 10 31, 2021, from <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2017). *DEFINICIÓN DE DIAGRAMA DE BLOQUES*. Definición de. Retrieved 10 31, 2021, from <https://definicion.de/diagrama-de-bloques/>

UML Structural Models. (2018). Sparx systems. Retrieved 10 31, 2021, from https://sparxsystems.com/enterprise_architect_user_guide/15.2/model_domains/structuraldiagrams.html