
SOLUCIÓN PAPELERIA: MySMART STATIONERY

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

ALUMNOS

- GONZÁLEZ RAMÍREZ, DAVID
- NÚÑEZ TREJO, EMILIO
- RODRIGUEZ LÓPEZ ARAIZA, JOSE E.
- ROJAS ENG, AURELIO

**MATERIA
BASES DE DATOS**

15 DE AGOSTO DEL 2021

0.1 Objetivo

1. Proponer una solución para la problemática de un posible cliente, a través de software especializado.
2. Realizar la solución mediante la implementación de una base de datos.
3. Elaborar una solución eficiente, mediante el trabajo en equipo, a través de herramientas aptas para colaborar.

0.2 Análisis

Una cadena de papelerías busca innovar en el mercado, mediante la implementación de un software que les permita registrar información de utilidad a través de una base de datos. Se desea obtener información de los clientes, proveedores, productos, servicios y ventas que sucedan en el transcurso del día. Se ofrecen los siguientes productos:

- Artículos de papelería
- Regalos

Y se ofrecen los siguientes servicios:

- Impresiones
- Recargas móviles

0.3 Solución propuesta

0.3.1 Plan de trabajo

El presente trabajo se desarrollo en el siguiente orden:

1. Análisis e identificación de entidades, atributos y relaciones.
2. Diseño del modelo Entidad-Relación.
3. Diseño del modelo Relacional.
4. Diseño del esquema mediante PostgreSQL.
5. Inserción de datos en el esquema propuesto.
6. Validación de un correcto funcionamiento en la base de datos realizada.
7. Implementación de la solución propuesta en una página web.

Trabajo desarrollado por miembro del equipo:

- González Ramírez, David: Haber propuesto un modelo Entidad-Relación, realización del modelo Relacional, y haber propuesto el Script inicial.
- Núñez Trejo, Emilio: Análisis e identificación de entidades, atributos y relaciones. Haber propuesto dos modelos Entidad-Relación, análisis y corrección del modelo Relacional, corrección del Script previo a su implementación a través de una Query. Realización del documento en LaTeX y realización de la presentación para el software propuesto.
- Rodríguez López Araiza, Jose E.: Análisis e identificación de entidades, atributos y relaciones. Haber propuesto un modelo Entidad-Relación, corrección del Script previo a su implementación a través de una Query. Investigación de soluciones para el desarrollo, testeo y codificación de la base de datos propuesta.
- Rojas Eng, Aurelio: Elaboración de datos para insertar en la base de datos creada, y así corroborar su correcto funcionamiento.

0.3.2 Análisis de entidades, atributos y relaciones

- Tabla de entidades

Entidad	
1	CLIENTE
2	PROVEEDOR
3	VENTA
4	PRODUCTO
5	SERVICIO

- Tabla de atributos

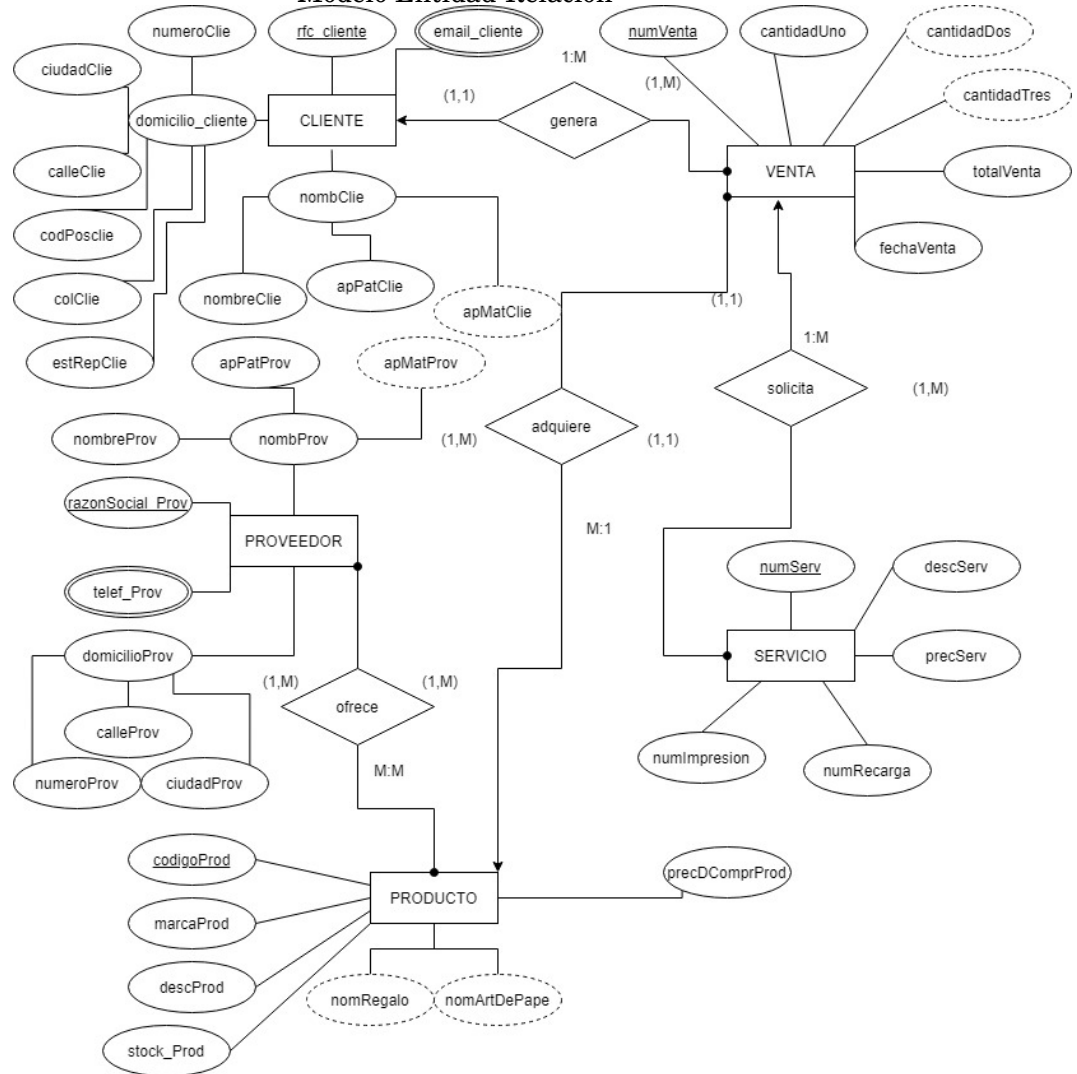
	Entidad	Atributo(s)
1	CLIENTE	<u>rfcClie</u> , <u>nombClie</u> , <u>domiClie</u> , <u>mailClie</u>
2	PROVEEDOR	<u>domiProv</u> , <u>nombProv</u> , <u>teleProv</u> , <u>razSocProv</u>
3	VENTA	<u>numVen</u> , <u>fecVen</u> , <u>totalVen</u> , <u>precTotXArt</u> , <u>cantiXArt</u>
4	PRODUCTO	<u>codBarrProd</u> , <u>stocProd</u> , <u>marcProd</u> , <u>precProd</u> , <u>descProd</u>
5	SERVICIO	<u>descServ</u> , <u>precServ</u> , <u>numServ</u>
6	ofrece (Relación, no es entidad)	<u>fecCom</u> , <u>numCom</u> , <u>precCom</u>

• Tabla de relaciones

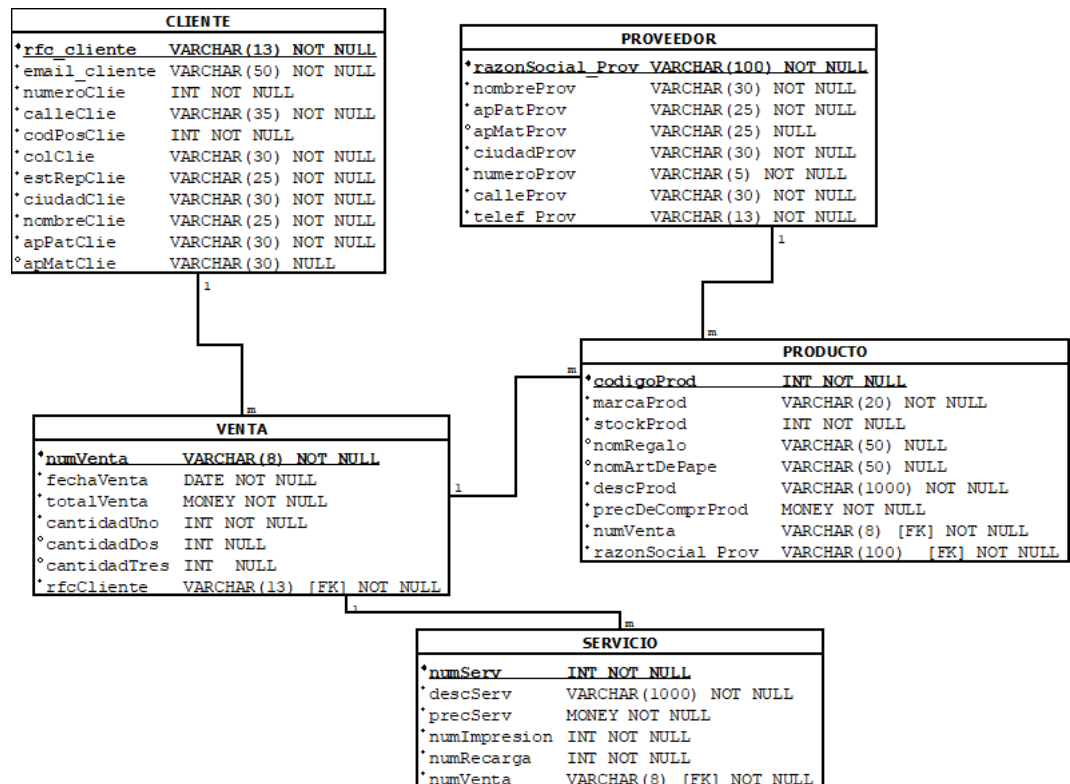
Núm. Relación	Entidad padre	Cardina lidad (min, max)	Nombre de la relación	Cardina lidad (min, max)	Entidad hija	Cardinalidad max: max
1	CLIENTE	(1,1)	GENERA	(1,m)	VENTA	1:M
2	SERVICIO	(1,m)	SOLICITA	(1,1)	VENTA	M:1
3	VENTA	(1,m)	ADQUIERE	(1,1)	PRODUCTO	M:1
4	PROVEEDOR	(1,m)	OFRECE	(1,m)	PRODUCTO	M:M

0.3.3 Diseño

• Modelo Entidad-Relación



• Modelo Relacional



0.3.4 Implementación

- Utilidad al recibir el código de barras de un producto:

```

17 create view utilidadVista as
18 select codigoProd, (precDeventaProd - precDeComprProd)::Money as utilidad from PRODUCTO;
19
20 select * from utilidadVista;
21

```

	codigoproducto	utilidad
	integer	money
1	1523	2,00 €
2	1361	30,00 €
3	8017	4.500,00 €
4	7648	25,00 €

- Cantidad vendida dada una fecha, o una fecha de inicio y fecha de fin:

```

22 create view periodoDeVentasVista as
23 SELECT fechaVenta, COUNT (fechaVenta) FROM Venta GROUP BY fechaVenta;
24
25 select * from periodoDeVentasVista;
26

```

	fechaVenta date	count bigint
1	2021-08-15	1

- Permitir obtener el nombre de aquellos productos de los cuales hay menos de 3 en stock.

```

27 create view stockBajoVista as
28 SELECT codigoProd, descProd, stock_Prod FROM PRODUCTO where stock_Prod<3 order by stock_Prod asc;
29
30 select * from stockBajoVista;
31

```

	codigoProd integer	descProd character varying (1000)	stock_prod integer
1	8017	computadora de sobremesa	32
2	7648	animal de peluche	100
3	1361	cajas musical	206

0.3.5 Presentación

0.4 Conclusiones

- *González Ramírez, David:*
Se tuvieron muchas dificultades entre ellas el tiempo, ya que al tiempo de estar haciéndolo también estábamos haciendo más trabajos de las demás materias; en mi caso más proyectos tareas etc. En general la parte más difícil fue organizarnos y hacer la parte dos ya que no teníamos experiencia ni referencia alguna con las interfaces o conectando bases de datos a otros programas. El mayor acierto que tuvimos fue irnos adaptando sobre la marcha eso nos permitió corregir en el momento de la implementación.
- *Núñez Trejo, Emilio:*
Los objetivos del proyecto se cumplieron. Una de las principales dificultades a las que nos enfrentamos como equipo de trabajo, fue concordar en las relaciones, entidades y atributos. Cada persona veía y analizaba la problemática de manera distinta, todas completamente válidas. Elaboramos varios modelos Entidad-Relación, mezclando ideas propuestas entre nosotros, llegando finalmente a uno que consideramos el indicado. Posteriormente realizamos el modelo Relacional, con base al diseño del modelo Entidad-Relación seleccionado. Para el modelo

Entidad-Relación, decidimos realizarlo a través de la aplicación *draw.io*, mientras que el modelo Relacional lo realizamos con la aplicación *Dia*. El esquema de la base de datos fue realizado con el manejador PostgreSQL, decidimos hacer uso de la interfaz gráfica *PgAdmin4*, por efectos de practicidad y una mejor visualización en tiempo real de todas las modificaciones, ejecuciones y demás cuestiones involucradas con la codificación.

Nuestro segundo reto más grande, es referente a la implementación de una interfaz gráfica, para la visualización de la base de datos creada. Encontramos información de utilidad para realizarla como una aplicación móvil o como una aplicación web.

La realización de este proyecto fue un gran reto por la complejidad que éste tenía, no trataba únicamente de diseñar modelos, o desarrollar un esquema y una que otra consulta. El proyecto en sí se refería a proponer una solución eficiente, respecto a una problemática que un cliente nos podría solicitar en el ambiente laboral. A pesar de ser complejo, fue enriquecedor contar con retos que nos motivaran a investigar, tomar algunos cursos extra de programación en PostgreSQL y sobre todo, enseñarnos cómo afrontar un reto de esta magnitud, trabajando en equipo.

- *Rodriguez López Araiza, Jose E.:*

Las bases de datos son muy importantes y muy útiles cuando tienes que guardar y/o organizar mucha información. Son muy útiles en lugares laborales, negocios, empresas, etc. Ya sea para llevar el control de inventarios o movimientos en la empresa o simplemente ver el avance en los negocios.

Principalmente vemos la necesidad de conocer cada día más el entorno de las bases de datos. Aprender de manera didáctica y autodidáctica con mayor dedicación. Es necesario conocer que la implementación del código en lenguaje PostgreSQL ya que debe estar bien estructurado para evitar algunas redundancias innecesarias porque a lo largo del proyecto tuve varias dificultades que tuve que ir resolviendo.

Conocer las especificaciones que nos presenta cuando estructuramos las tablas de cada base de datos, realizando nuestro trabajo más práctico y sencillo.

- *Rojas Eng, Aurelio:*

El análisis de los elementos por los que estaría compuesta la base de datos fue relativamente sencillo. Identificamos inicialmente todas las entidades, juntos con sus atributos y relaciones en un tablas separadas; esto como una buena práctica aprendida en el laboratorio correspondiente.

Los retos más importantes fueron la generación de funciones y vis-

tas para satisfacer todos los puntos solicitados en la problemática en cuestión. Cometimos errores que posteriormente fueron solucionados; errores en diseños previos, como en el modelo Entidad-Relación y el Relacional, de los cuales nos percatamos hasta que el esquema de la base de datos había sido elaborado.

Sin embargo, y para concluir, la base de datos elaborada cumplió ampliamente los objetivos propuestos por el profesor y por mis compañeros.