

1. Descripción detallada del problema.

La empresa 'PO Componentes' ha solicitado el diseño de una Base de Datos para un portal de ventas on-line, para que a través del mismo todo el mundo pueda comprar desde los más general como ordenadores hasta cada uno de sus componentes individuales, véase refrigeradores (ventilación), placas base, hardware, software e incluso periféricos tales como ratones y semejantes. Los siguientes aspectos son los que esta empresa requiere:

- **Gestión de suscripciones:**

Para llevar el control de los diferentes usuarios que tenemos en nuestra plataforma recopilamos una serie de datos, son los siguientes: nombre, apellidos, email (con el cual nos referimos a cada usuario), fecha de nacimiento y un código de suscripción único asociado a él.

Cada código de suscripción esta relacionado con una fecha de inicio y fin que dependerá de la tarifa que pague el usuario.

- **Gestión de pedidos:**

Para hacer un pedido añadiremos distintos artículos ya sean del apartado de hardware o software de los cuales se almacenarán el peso, en el caso del hardware, y la versión en la que se encuentre el software.

A la hora de realizar el envío de un pedido seguimos un riguroso control de este a través de varios datos recopilados tales como: código de pedido, fecha de envío, precio de envío, email del comprador.

Mediante estos datos que controlamos cada vez que se realiza un pedido, sabemos todo desde su formulación en la plataforma hasta quien de nuestros trabajadores se implican en el mismo.

Cada vez que llega un pedido a cada usuario se le recomienda hacer un comentario sobre los artículos en cuestión, describiéndose el estado de su llegada y su correcto funcionamiento, y aportando una calificación sobre este.

Además de esto almacenaremos la fecha cuando se escribió el comentario y el email correspondiente al autor.

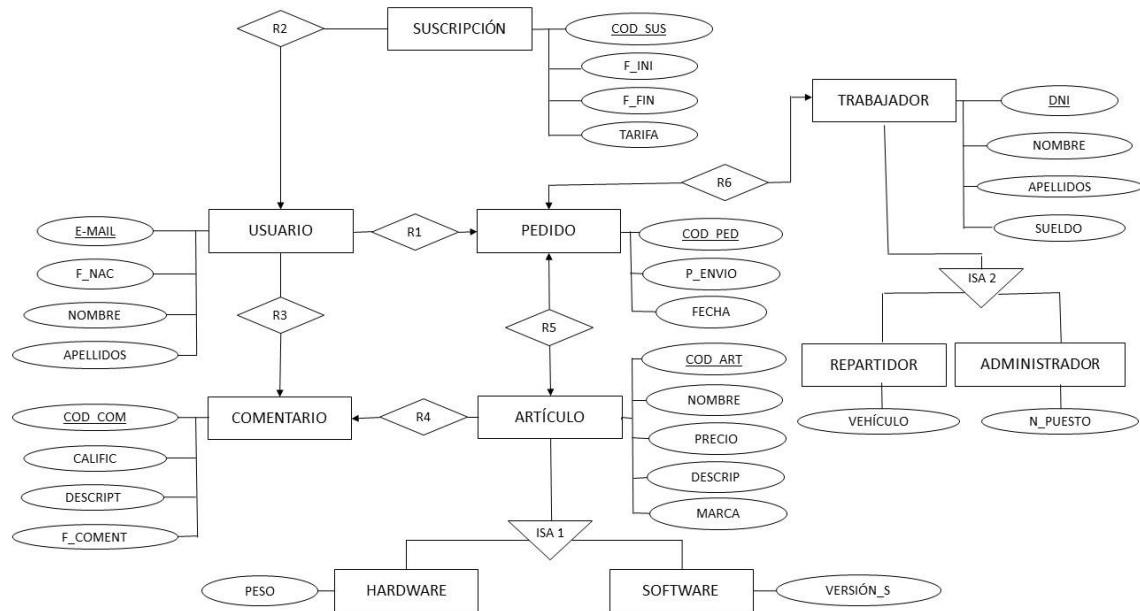
- **Gestión de trabajador:**

En un pedido pueden intervenir uno o varios trabajadores, recogiendo datos de ellos tales como el nombre, apellidos, DNI y sueldo.

Estos trabajadores están clasificados en repartidores y administradores, de los primeros se desea saber el vehículo con el que trabajan, vehículos los cuales proporciona la empresa para poder llevar mejor el control sobre sus repartos,

de los administradores deseamos saber el puesto que ocupan en la administración de la empresa.

2. Esquema conceptual.



R1: hace un/os

R4: presenta un/os

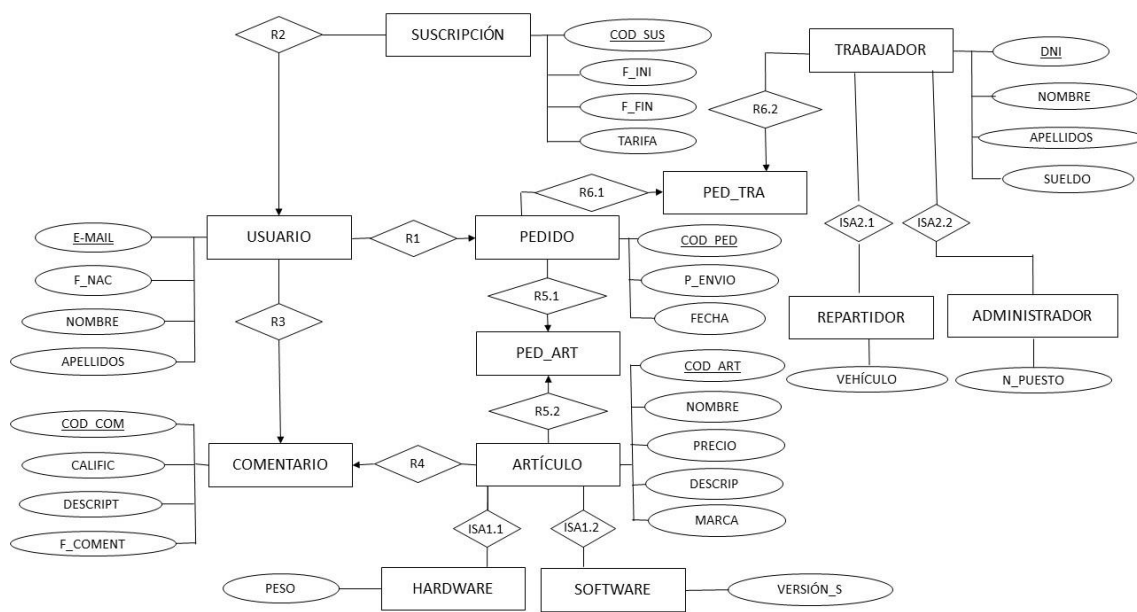
R2: se apunta a

R5: contiene un/os

R3: escribe un/os

R6: interviene en

3. Esquema conceptual modificado.



4. Definición de las tablas y vistas obtenidas.

TABLAS

USUARIO

- EMAIL: dirección de e-mail del usuario, cadena de 20 caracteres, clave primaria.
- NOMBRE: nombre del usuario, cadena de 10 caracteres, no nula.
- APELLIDOS: apellidos del usuario, cadena de 20 caracteres, no nula.
- F_NAC: fecha de nacimiento del usuario.
- COD_SUS: código de suscripción, número de 3 dígitos, clave foránea de SUSCRIPCIÓN.

SUSCRIPCIÓN

- COS_SUS: código de suscripción, número de 3 dígitos, llave primaria.
- PRECIO: precio de la suscripción, número de 2 dígitos enteros y 2 decimales, no nulo.
- F_INI: fecha de inicio de la suscripción, no nulo.
- F_FIN: fecha de fin de la suscripción, no nulo.

PEDIDO

COD_PED:	código único de cada pedido, número de 5 dígitos, clave primaria.
FECHA:	fecha en la que se hizo el pedido, no nulo.
P_ENVIO:	costo del envío, número, de 2 dígitos enteros y 2 decimales.
EMAIL:	dirección de e-mail del usuario, cadena de 20 caracteres, clave foránea de USUARIO.

ARTÍCULO

COD_ART:	código único de cada artículo, número de 5 dígitos, clave primaria.
NOMBRE:	nombre del artículo, cadena de 15 caracteres, no nulo.
PRECIO:	precio que cuesta cada uno de los artículos, número de 5 dígitos (2 decimales) no nulo.
DESCRIP:	pequeña descripción de cada artículo, cadena de 250 caracteres.
MARCA:	marca del fabricante del artículo, cadena de caracteres de 3 caracteres, pueden ser 'MSI', 'DEL', 'HPS', 'ASU', 'APL'.

HARDWARE:

COD_ART:	código único de cada artículo, número de 5 dígitos, clave primaria y clave foránea de ARTÍCULO.
PESO:	peso en gramos del artículo, número entero de 5 dígitos.

SOFTWARE:

COD_ART:	código único de cada artículo, número de 5 dígitos, clave primaria y clave foránea de ARTÍCULO
VERSIÓN:	número de la versión del software.

TRABAJADOR

DNI:	DNI del trabajador, cadena de 9 caracteres, no nulo, clave primaria.
NOMBRE:	nombre del trabajador, cadena de 10 caracteres, no nula.
APELLIDOS:	apellidos del trabajador, cadena de 20 caracteres, no nula.
SUELDO:	suelo que tiene el trabajador, numero de 4 dígitos (2 decimales).

REPARTIDOR

DNI: DNI del trabajador, cadena de 9 caracteres, no nulo, clave primaria y clave foránea de TRABAJADOR.

VEHICULO: matrícula correspondiente al vehículo del repartidor, cadena de 7 caracteres.

ADMINISTRADOR

DNI: DNI del trabajador, cadena de 9 caracteres, no nulo, clave primaria y clave foránea de TRABAJADOR.

N_PUESTO número del puesto en el que trabaja el administrador, cadena de 4 caracteres, no nulo.

COMENTARIO

COD_COM: código de comentario, número de 3 dígitos, llave primaria.

CALIFIC: calificación puesta a la producción, número de 2 dígitos y los valores posibles están entre 1 y 10.

DESCRIP: opinión sobre la producción, cadena de 250 caracteres.

F_COMENT: fecha en la que se hace el comentario.

EMAIL: dirección de e-mail del usuario, cadena de 20 caracteres, clave foránea de USUARIO.

COD_ART: código único de cada artículo, número de 5 dígitos, clave foránea de ARTÍCULO

PED_ART

COD_ART: código único de cada artículo, número de 5 dígitos, clave foránea de ARTÍCULO y clave primaria.

COD_PED: código único de cada pedido, número de 5 dígitos, clave foránea de PEDIDO y clave primaria

PED_TRA

- COD_PED:** código único de cada pedido, número de 5 dígitos, clave foránea de PEDIDO y clave primaria
- DNI:** DNI del trabajador, cadena de 9 caracteres, no nulo, clave foránea de TRABAJADOR y clave primaria.

VISTAS

- Vista 1: mejores_valoraciones

NOMBRE	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
'Maribel'	7	'Más pequeño que en la foto, pero funciona bien'
'Andrea'	10	'Perfecto'
'Maribel'	9	'Muy bueno'

- Vista 2: num_pedidos_persona

NOMBRE	NUM_PEDIDOS
'Maxi'	2
'Andrea'	3
'José Luis'	1
'Maribel'	1

- Vista 3: artículos_mas_vendidos

COD_ART	NOMBRE
15401	'Abast'
19508	'Ratón'

- Vista 4: precio_gastado_usuario

NOMBRE Y APELLIDOS	DINERO GASTADO
'José Luis Lomas Rojas'	40
'Maribel López Pérez'	551,49
'Maxi Tome Fernández'	93,98
'Andrea Martínez Paneda'	280,5

5. Listado de los datos almacenados inicialmente en la base de datos.

USUARIO

EMAIL	NOMBRE	APELLIDOS	F_NAC	COD_SUS
'maxitome@gmail.com'	'Maxi'	'Tome Fernandez'	'07/11/1980'	642
'andrea@gmail.com'	'Andrea'	'Martinez Paneda'	'28/08/1997'	179
'maribel@gmail.com'	'Maribel'	'Lopez Perez'	'05/06/1997'	619
'jluislomas@gmail.com'	'Jose Luis'	'Lomas Rojas'	'04/09/2000'	777

SUSCRIPCION

COD_SUS	PRECIO	F_INI	F_FIN
642	7.50	'03/08/2019'	'03/09/2019'
179	12.99	'21/10/2019'	'01/12/2019'
619	15.00	'02/02/2020'	'02/04/2020'
777	7.50	'16/03/2020'	'16/04/2020'
134	17.99	'29/10/2019'	'20/12/2019'

PEDIDO

COD_PED	FECHA	P_ENVIO	EMAIL
'24e11'	'17/05/2019'	7.00	'andrea@gmail.com'
'4190m'	'12/03/2019'	7.00	'maxitome@gmail.com'
'37a02'	'28/03/2020'	1.00	'maribel@gmail.com'

'3s641'	'06/12/2019'	12.00	'andrea@gmail.com'
'750x4'	'06/01/2020'	10.00	'andrea@gmail.com'
'2489p'	'30/04/2020'	0.00	'maxitome@gmail.com'
'z53b8'	'24/08/2019'	0.00	'jluislomas@gmail.com'

ARTÍCULO

COD_ART	NOMBRE	PRECIO	DESCRIP	MARCA
12345	'Placa Base'	46.98	'Basada en el conjunto de chips AMD A320, la placa base MSI A320M-A PRO está diseñada para alojar procesadores AMD Ryzen en un socket AMD AM4'	'MSI'
15401	'Abast'	40.00	'Protege no solo su PC, sino también toda su red doméstica; además, incluye funciones avanzadas como Actualizador de Software, Passwords'	'APL'
37364	'McAfree'	119.00	'Compañía de software especializada en seguridad informática cuya sede se encuentra en Santa Clara, California.'	'HPS'
19508	'Ratón'	12.50	'Gaming mouse perfecto para aquellos que busquen un ratón de gran calidad para todo tipo de juegos.'	'DEL'
52527	'Monitor'	120.00	'Cuenta con los nuevos monitores de PC para e-sports, afinados para garantizar la experiencia más suave y sensible, y las imágenes más claras: tus armas para la competición.'	'ASU'
90353	'Disipador'	24.70	'Refrigera el ordenador por completo, resistencia al polvo y bajo consumo.'	'HPS'
65035	'Ordenador'	536.99	'Prepárate para sentir todo el poder del juego con el potente ordenador portátil de MSI GF63 Thin 9SC'	'MSI'

HARWARE

COD_ART	PESO
12345	700
19508	225
52527	3000
65035	2200

SOFTWARE

COD_ART	VERSION_S
15401	'1.5'
37364	'2.0'

TRABAJADOR

DNI	NOMBRE	APELLIDOS	SUELDO
'77966332R'	'Paco'	'García Pelaez'	20.50
'25344352V'	'Miguel'	'Castillo Hernandez'	23.00
'76470927X'	'Dolores'	'Carmona Rodriguez'	31.00
'12472398L'	'Beatriz'	'Torres Lopez'	25.50
'77287925T'	'Alberto'	'Roman Lobato'	35.20
'34147863M'	'Rosa'	'Cruz Molina'	24.50
'74418225I'	'Manuel'	'García Escudero'	32.00
'44175428O'	'Ursula'	'Moreno Morales'	26.70

REPARTIDOR

DNI	VEHÍCULO
'77966332R'	'4070FHJ'
'25344352V'	'GC6767A'
'12472398L'	'PO3932V'
'74418225I'	'GC6767A'
'44175428O'	'SA0599E'

ADMINISTRADOR

DNI	N_PUESTO
'76470927X'	'LP37'
'77287925T'	'LP18'
'34147863M'	'LP28'

COMENTARIO

COD_COM	CALIFIC	DESCRIP	F_COMENT	EMAIL	COD_ART
560	5	'Funciona, pero me lo esperaba mejor'	'19/03/2019'	'maxitome@gmail.com'	'12345'
399	2	'Fatal, funciona cuando quiere'	'25/08/2019'	'jluislomas@gmail.com'	'15401'
128	7	'Más pequeño que en la foto, pero funciona bien'	'11/04/2020'	'maribel@gmail.com'	'19508'
247	6	'Un poco golpeado pero funciona muy bien'	'06/01/2020'	'andrea@gmail.com'	'52527'
135	NULL	'	'01/05/2020'	'maxitome@gmail.com'	'15401'
245	10	'Perfecto'	'18/05/2020'	'andrea@gmail.com'	'37364'
510	3	'	'12/01/2019'	'andrea@gmail.com'	'19508'
459	9	'Muy bueno'	'15/04/2020'	'maribel@gmail.com'	'65035'

PED_ART

COD_ART	COD_PED
---------	---------

12345	'4190m'
15401	'2489p'
15401	'z53b8'
37364	'24e11'
19508	'37a02'
19508	'750x4'
52527	'3s641'
65032	'37a02'

PED_TRA

COD_PED	DNI
'4190m'	'77966332R'
'2489p'	'76470927X'
'z53b8'	'77287925T'
'24e11'	'34147863M'
'37a02'	'25344352V'
'750x4'	'12472398L'
'3s641'	'74418225I'
'37a02'	'44175428O'

6. Resultado de la ejecución de cada uno de los ejercicios implementados.

- 1) Muestra los artículos en orden ascendente dependiendo de su valoración en comentarios.

COD_ART	NOMBRE	CALIFICACION
15401	'Abast	2
19508	'Ratón'	3
12345	'Placa Base'	5
52527	'Monitor'	6

19508	'Ratón'	7
65035	'Ordenador'	9
37364	'McAfree'	10
15401	'Abast'	NULL

2) Muestra los artículos que ha pedido Andrea y los comentarios que ha dejado.

ARTICULO	COMENTARIO
'Monitor'	'Un poco golpeado pero funciona muy bien'
'McAfree'	'Perfecto'
'Ratón'	' '

3) Muestra el número de artículos comprados por los usuarios.

USUARIO	Nº ARTICULOS COMPRADOS
'Andrea'	3
'Jose Luis'	1
'Maribel'	2
'Maxi'	2

4) Muestra la calificación media de cada artículo que se haya comprado más de una vez.

COD_ART	CALIFICACION MEDIA
15401	2
19508	5

5) Muestra la compra más antigua y la más reciente.

PEDIDO 1	FECHA MAS ANTIGUA	PEDIDO 2	FECHA MAS RECIENTE
'4190m'	'12/03/19'	'2489p'	'30/04/20'

6) Muestra cuanto tiempo lleva suscrita Andrea.

USUARIO	TIEMPO SUSCRITO
'andrea@gmail.com'	41

7) Muestra que usuario ha contratado más días de suscripción

USUARIO	EMAIL	FECHA INICIO	FECHA FIN
'Maribel Lopez Perez'	'maribel@gmail.com'	02/02/20	02/04/20

8) Muestra los trabajadores que han intervenido en pedidos de artículos de MSI

DNI	TRABAJADOR
'25344352V'	'Miguel'
'441754280'	'Úrsula'
'77966332R'	'Paco'

9) Muestra los pedidos que se han hecho el año pasado (2019)

COD_PED	FECHA	P_ENVIO	EMAIL
'24e11'	'17/05/19'	7	'andrea@gmail.com'
'4190m'	'12/03/19'	7	'maxitome@gmail.com'
'3s641'	'06/12/19'	12	'andrea@gmail.com'
'z53b8'	'24/08/19'	0	'jluislomas@gmail.com'

10) Muestra los repartidores que ha trabajado entre 01/01/2020 hasta 30/04/2020

DNI	VEHICULO
'25344352V'	'GC6767A'
'441754280'	'SA0599E'
'12472398L'	'PEO3932V'

11) Muestra descripción del artículo con peor calificación en comentarios.

DESCRIP	CALIFIC	NOMBRE
'Protege no solo su PC, sino también toda su red doméstica; además, incluye funciones avanzadas como Actualizador de Software, Passwords'	2	'Avast'

12) Muestra la media de las tarifas cobradas a usuarios.

TARIFA MEDIA
12,196

13) Muestra los trabajadores con el sueldo igual o mayor a la media.

NOMBRE Y APELLIDOS	SUELDO
'Dolores Carmona Rodriguez'	31
'Alberto Roman Lobato'	35,2
'Manuel García Escudero'	32

14) Muestra el repartidor que ha entregado el pedido más caro

NOMBRE	PRECIO TOTAL
'Miguel'	550,49
'Úrsula'	550,49

15) Muestra el número de pedidos hechos en cada año

AÑO	Nº DE PEDIDOS
2019	4
2020	3

16) Muestra los artículos que no se han comprado nunca

COD_ART	NOMBRE	PRECIO	DESCRIP	MARCA
90357	'Disipador'	24,7	'Refrigera el ordenador por completo, resistencia al polvo y bajo consumo.'	'HPS'

17) Muestra los repartidores que usan el mismo vehículo.

DNI 1	NOMBRE 1	DNI 2	NOMBRE 2
'25344352V'	'Miguel'	'74418225I'	'Manuel'

18) Muestra el sueldo medio de los repartidores y administradores por separado.

SUELDO MEDIO REPARTOR	SUELDO MEDIO ADMINISTRADOR
25.4	30.33

19) Muestra los comentarios que ha hecho Maribel y los artículos a los que corresponde

COMENTARIO	ARTÍCULO
'Más pequeño que en la foto, pero funciona bien'	'Ratón'
'Muy bueno'	'Ordenador'

20) Muestra la máxima calificación de cada artículo

COD_ART	NOMBRE	CALIFICACIÓN MÁXIMA
19508	'Ratón'	7
65035	'Ordenador'	9
37364	'McAfree'	10
52527	'Monitor'	6
15401	'Abast'	2
12345	'Placa Base'	5

21) Muestra lo que se gasta la empresa en los salarios diariamente.

SALARIO TOTAL
218.4

22) Muestra al primer usuario que se suscribió.

EMAIL	NOMBRE	APELLIDOS	F_NAC	COD_SUS
'maxitome@gmail.com'	'Maxi'	'Tome Fernandez'	'07/11/80'	642

23) Muestra lo que cobran los administradores al año.

DNI	NOMBRE	SUELDO AL AÑO (€)
'76470927X'	'Dolores'	8680
'77287925T'	'Alberto'	9856
'34147863M'	'Rosa'	6860

24) Muestra las parejas de usuarios que han comprado el mismo producto.

USUARIO A	USUARIO B
'Jose Luis'	'Maxi'
'Andrea'	'Maribel'

25) Muestra el comentario con la descripción más larga.

COD_COM	CALIFIC	DESCRIP	EMAL	CARACTERES
128	7	'Más pequeño que en la foto, pero funciona bien'	'maribel@gmail.com'	46

26) Muestra las marcas más vendida y el número de veces que se ha vendido

MARCA	VECES VENDIDA
MSI	2
DEL	2
APL	2