

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO, UTESA

Sistema Corporativo
Facultad de Arquitectura e Ingeniería
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales



Sistemas y Tecnología de Información
Análisis y Diseño de Sistemas
Sistema Administrativo para una tienda de relojes

Presentado a:
Prof. Toribio Rodríguez

Presentado por:	
Alberto de Jesús García Peña	2-17-1097
Jonathan Daniel Rodríguez Valenzuela	1-18-0622
Luis Arturo Rodríguez Rodríguez	1-18-0858

Santiago, Provincia Santiago de Los Caballeros,
República Dominicana.
Diciembre, 2020.

ÍNDICE	PÁGINA
1. Introducción	1
2. Diagrama de Gantt	2
3. Descripción del sistema actual	3
4. Funcionamiento del sistema actual	3
5. Objetivos del sistema propuesto	3
5.1. Generales	3
5.2. Específicos	3
6. Determinación de los requerimientos básicos del sistema actual	4
6.1. Requerimientos de transacciones de usuarios	5
6.2. Requerimientos de decisión de usuarios	6
6.3. Requerimientos para toda la empresa	7
7. Límite o alcance del sistema propuesto	7
8. Diagrama de flujos de datos.....	8
8.1. Nivel 0 (contexto)	8
8.2. Nivel 1	9
8.3. Nivel 2.....	10
9. Diccionario de datos	13
9.1. Usuario	13
9.2. Tipo usuario	13
9.3. Producto	14
9.4. Venta	15
9.4.1. General	15
9.4.2. Detalles.....	16
9.5. Tipo producto	16
9.6. Marca.....	16
9.7. Tipo de reporte.....	17
10. Diagrama de entidad-relación	18
11. Diagrama de clases.....	19
12. Diagrama de casos de uso	20
13. Prototipo del sistema.....	21
13.1. Estructura del menú (navegación).....	21

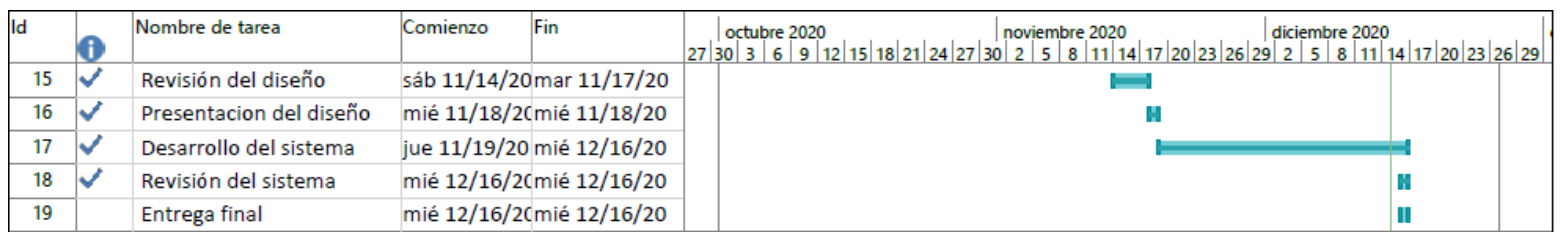
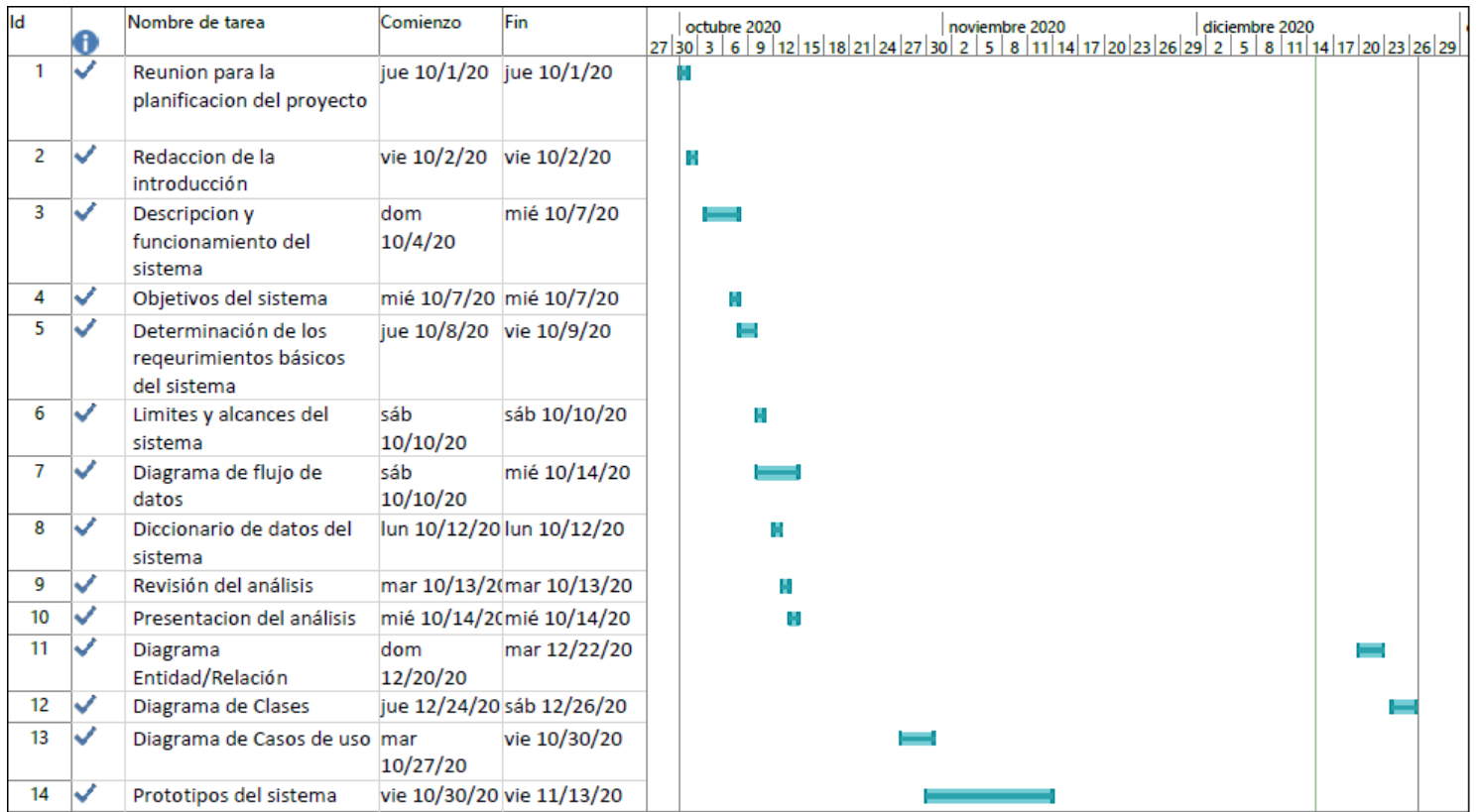
13.1.1. Cabecera de navegación sin inicio de sesión.....	21
13.1.2. Cabecera de navegación con inicio de sesión	21
13.1.3. Cabecera de navegación de un administrador	21
13.1.4. Footer	21
13.2. Pantallas	22
13.2.1. Pantalla de home sin inicio de sesión	22
13.2.2. Pantalla de login	23
13.2.3. Pantalla de registro	24
13.2.4. Pantalla de recuperación de contraseña	25
13.2.5. Pantalla de home con inicio de sesión	26
13.2.6. Pantalla de producto	27
13.2.7. Pantalla de home del administrador	28
13.2.8. Pantalla para añadir sesión (administrador)	29
13.2.9. Pantalla de productos (administrador).....	30
13.2.10. Pantalla de añadir relojes (administrador)	31
13.3. Reportes	32
13.3.1. Reporte general (administrador)	32
13.3.2. Reporte pedidos (administrador).....	33
13.3.3. Reporte productos (administrador).....	34

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado de un análisis realizado a la relojería AJL, con el objetivo de conocer los servicios ofrecidos dentro de la organización y los procesos necesarios para el desarrollo de sus actividades diarias dentro de la misma. Luego del análisis se realizó el diseño de del sistema a la relojería, con el objetivo de plasmar los conocimientos obtenidos en el análisis para proceder a una futura implementación del mismo.

A continuación, se presentarán todos los datos recopilados del sistema actual de la empresa y los datos propuestos del sistema que se implementará en la empresa y la información referente para la automatización de sus procesos. Esto incluirá la determinación de los requerimientos básicos del sistema actual, los límites y alcances que este sistema propuesto poseerá y además del funcionamiento del sistema actual a la hora de ser implementado. Además, se presentarán todos los diagramas que muestran la forma en la que trabajará el sistema y los prototipos de las pantallas con la que va a interactuar el usuario en este.

2. DIAGRAMA DE GANTT



3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

El sistema que posee la empresa actualmente realiza las ventas de relojes de forma manual, por lo que no permite un buen manejo de los procesos de la empresa y estar propensos a error de cálculos humanos y pérdidas de información.

4. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL

En la actualidad, la empresa maneja los datos de forma manual, utilizando el programa Microsoft Excel para anotar los datos de los clientes y proveedores, los datos correspondientes a la compra y venta de los relojes, entre otros.

5. OBJETIVOS DEL SISTEMA PROPUESTO

5.1. GENERALES

- Automatizar, manejar y controlar de forma eficiente los procesos realizados por los usuarios del sistema de forma que sea más sencillo poder registrar la compra y venta de los relojes.

5.2. ESPECÍFICOS

- Facilitar el proceso de compra de relojes.
- Mantener control de la existencia de los relojes.
- Conseguir una consulta de datos más rápida y sencilla.
- Facilitar el trabajo al personal de la empresa.
- Mejorar la experiencia de los clientes al momento de realizar una compra.
- Mantener la información del sistema actualizada.

6. DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA ACTUAL

- **¿Cuál es el proceso básico de la empresa?**

La venta y comercialización de relojes y sus accesorios.

- **¿Cuál es la finalidad de esta actividad dentro de la empresa?**

Administrar, procesar y registrar todas las operaciones de ventas.

- **¿Qué pasos se siguen para llevarla a cabo?**

El primer paso es el pedido del producto por parte del cliente, se verifica la disponibilidad del producto, en dado caso que no esté disponible se realiza el pedido. Si se encuentra disponible, pasamos a la elección del método de pago, la selección de la dirección de envío y la facturación del producto. Este proceso termina cuando se realiza el envío del producto.

- **¿Dónde se realizan estos pasos?**

Estos pasos se realizan desde el local cuando uno de los clientes visita la empresa y el área de caja y almacén.

- **¿Quiénes los realizan?**

Este proceso es hecho por el vendedor junto con el cliente.

- **¿Cuánto tiempo tardan en efectuarlos?**

Va a depender de si los productos cuentan con disponibilidad, si hay existencia del producto no es un proceso de más de dos días hábiles.

- **¿Con cuánta frecuencia lo hacen?**

Se deben de realizar cada vez que alguno de los clientes realice un pedido.

- **¿Quiénes emplean la información resultante?**

Esta información es empleada por el departamento de ventas, envío y contabilidad.

- **¿Qué datos se utilizan para este proceso?**

La información completa del reloj, como marca, nombre, modelo, especificaciones, existencia y precio. Por parte del cliente se utiliza la información de su nombre, dirección y tarjeta de crédito o la cantidad a pagar en efectivo.

- **¿Cuáles son los límites impuestos por el tiempo y la carga de trabajo?**

En el caso de que el producto no se encuentre en existencia, tenemos una limitación temporal, debido a que no está en nuestras manos el tiempo que duren los productos en llegar. Además, la cantidad de pedidos que se puede procesar es limitada.

- **¿Qué controles se emplean?**

Se emplean control de calidad de los relojes, control de autenticidad, también se examina el producto para aprobar la garantía. Por parte de los clientes se emplean controles para los pagos y de la autenticación de sus datos.

- **¿Quién se encarga de comparar lo realizado con los estándares?**

El supervisor del área de ventas y envíos.

- **¿Cómo se detectan los errores?**

Se revisa cada paso del procedimiento con lo establecido en el manual de las actividades, si se nota alguna variación se investiga la posibilidad de que sea un error.

- **¿Cómo se corrigen los errores?**

Dependiendo en el momento que se produzca el error, se procede de una manera diferente, si es antes del envío, se trata de identificar en donde se produjo el error,

si es un error que está especificado en el manual, se emplea la solución que está documentada, en dado caso que no esté documentado los supervisores del área deben emplear la solución crean más conveniente. Si el error se produce luego del envío del producto, el departamento de servicio al cliente se comunica con el cliente para encontrar la mejor forma de solucionar el error.

6.1. REQUERIMIENTOS DE TRANSACCIONES DE USUARIOS

- **¿Qué forma parte de la transacción que está siendo procesada?**

Los datos de la compra, los datos del cliente y los datos de los productos solicitados.

- **¿Qué inicia a la transacción?**

Esto inicia con la compra de alguno de los productos ofertados.

- **¿Con qué frecuencia se inicia este proceso?**

Esto inicia cada vez que se realiza la compra de un producto en la empresa.

- **¿Cuál es el volumen de datos asociados a esa transacción?**

El volumen de datos dependerá de la cantidad de productos comprados y de la cantidad de clientes que realicen una compra.

- **¿Existen diferentes condiciones que puedan afectar la forma en cómo se da esa transacción?**

No, no existen condiciones para el cambio de las transacciones.

- **¿Qué detalles son necesarios para procesar la transacción?**

Todos los detalles que son usados en el proceso de compra son necesarios para procesar la transacción.

- **¿Qué información se produce y qué información se guarda?**

Esta información produce los datos necesarios para la facturación de la venta y para la actualización de las existencias en el inventario de la empresa. Dicha información también será registrada dentro de los reportes realizados en Excel para el registro de las ventas.

6.2. REQUERIMIENTOS DE DECISIÓN DE USUARIOS

- **¿Qué información se utiliza para tomar una decisión?**

Los datos de las ventas realizadas y del estado del inventario. Así como también datos acerca de la competencia y las nuevas tendencias de la moda actual.

- **¿Qué sistema de transacción produce la información? ¿Cuál es la fuente de esa información?**

El sistema de ventas, la fuente de esa información son todos los datos que este registra y procesa a la hora de efectuar una venta.

- **¿Qué datos son necesarios para tomar una decisión y no es posible obtenerla por el sistema de transacción?**

Los gustos cambiantes de los clientes, las nuevas tendencias de moda, información acerca de la competencia.

- **¿Cómo se debe presentar la información?**

A través de reportes y gráficos.

6.3. REQUERIMIENTOS PARA TODA LA EMPRESA

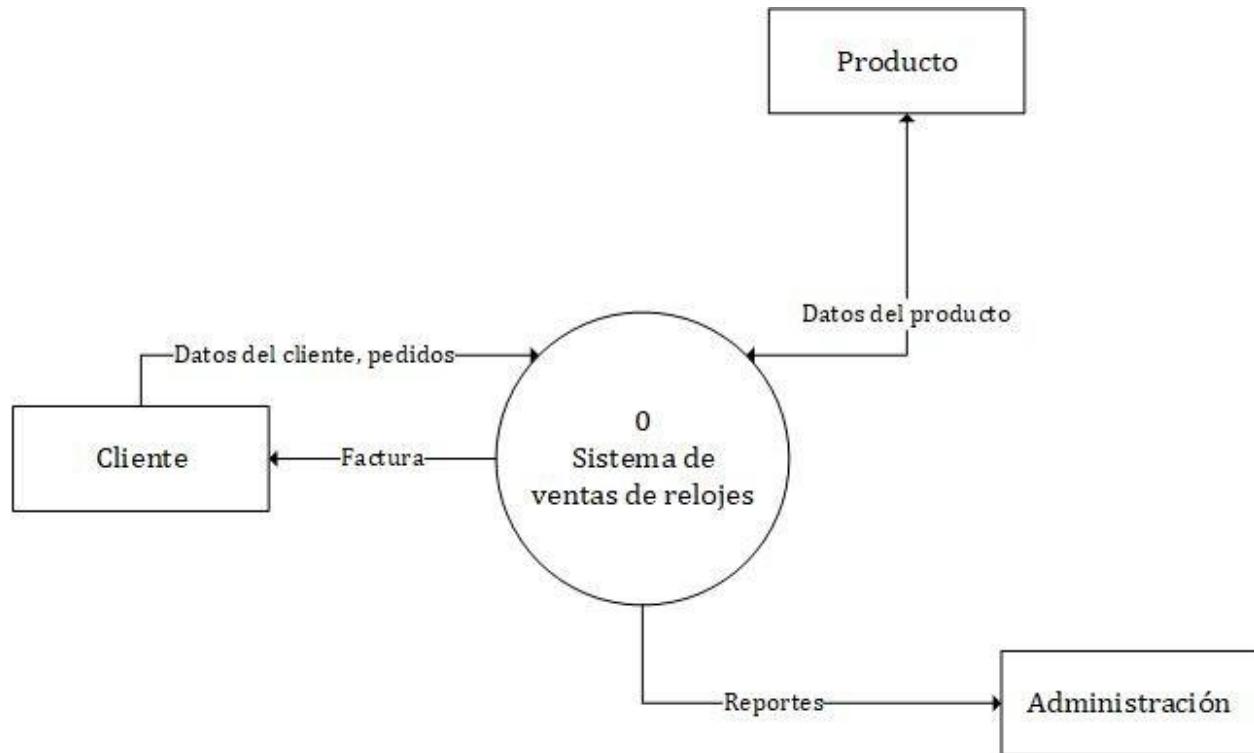
El departamento de contabilidad depende del departamento de venta para los procesos contables de la empresa. El departamento de almacén depende del departamento de ventas para actualizar los datos del almacén y para realizar los movimientos de salida de productos. Además, el departamento de administración depende del departamento de venta para tomar las decisiones pertinentes, ya sea para pedir un nuevo cargamento, introducir una nueva marca o un nuevo modelo de reloj.

7. LÍMITE O ALCANCE DEL SISTEMA PROPUESTO

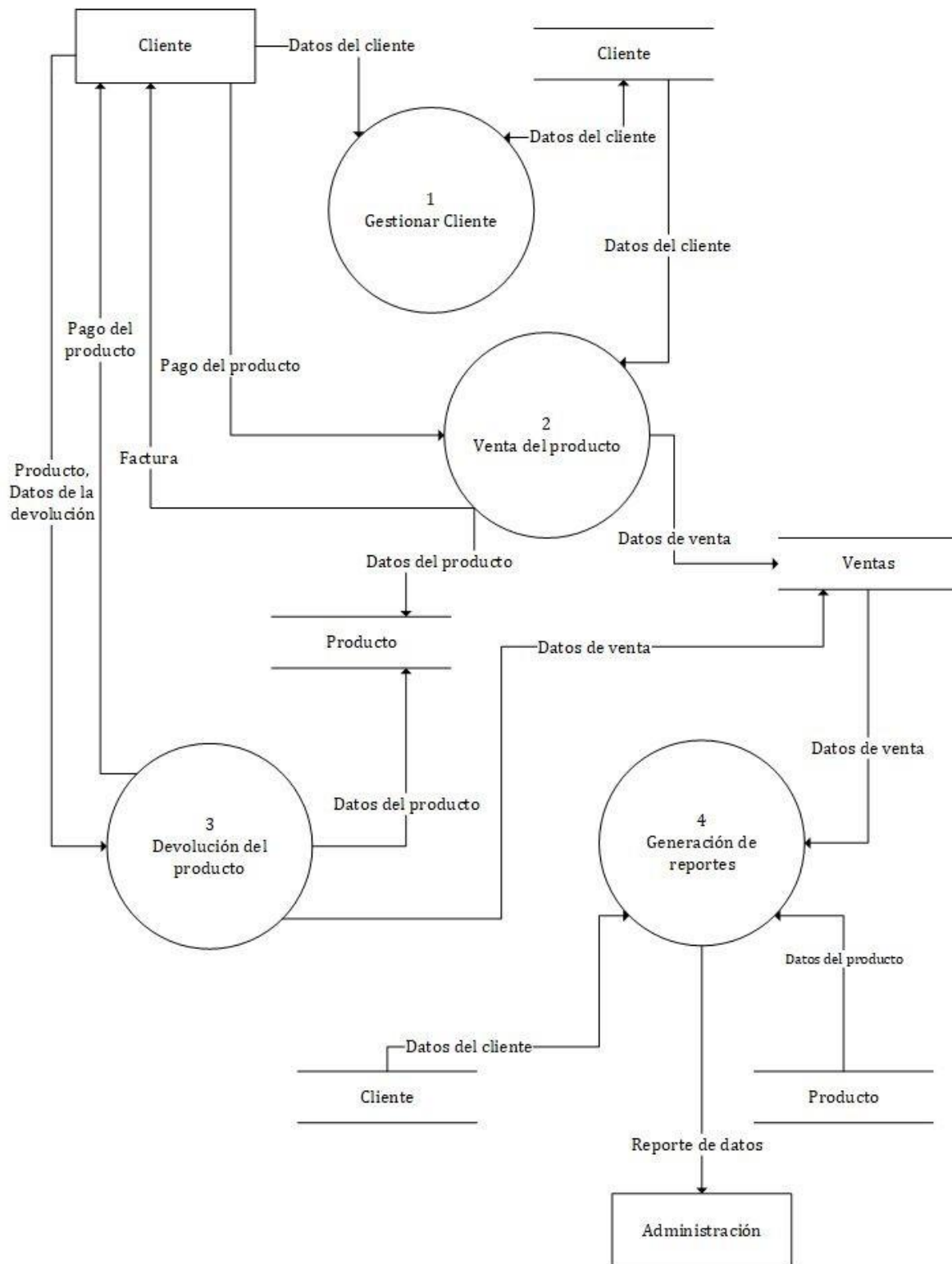
El Sistema incluye el proceso de registro de los clientes, así como el proceso de compra de los productos de la empresa, actualizando en la base de datos la existencia de los productos en inventario. Este además permitirá realizar el proceso de devolución de los productos a la compañía y permitirá tener acceso a los datos de las ventas realizadas, aquellas que fueron devueltas o canceladas y generará reportes para la administración que incluirá detalles de las ventas por mes o por año además de gráficos para que este sea entendido de manera más simple.

8. DIAGRAMA DE FLUJOS DE DATOS

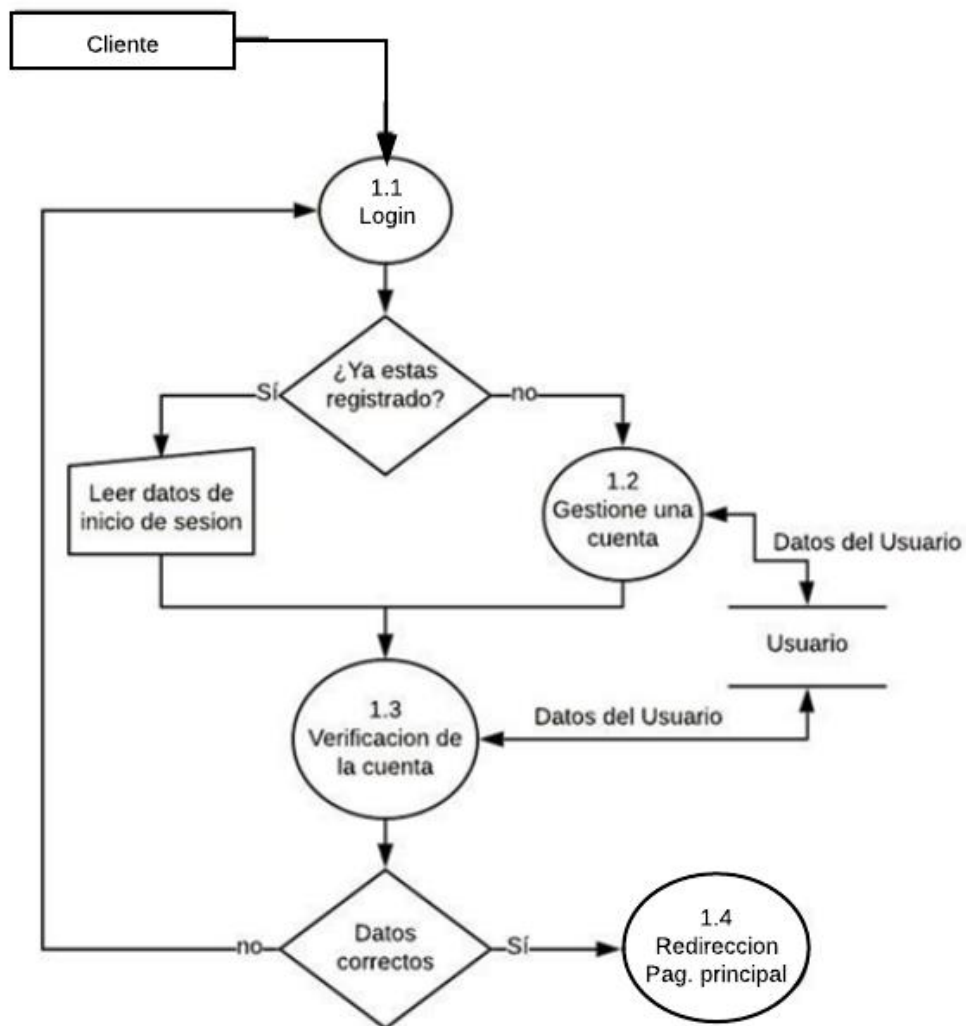
8.1. NIVEL 0 (CONTEXTO)

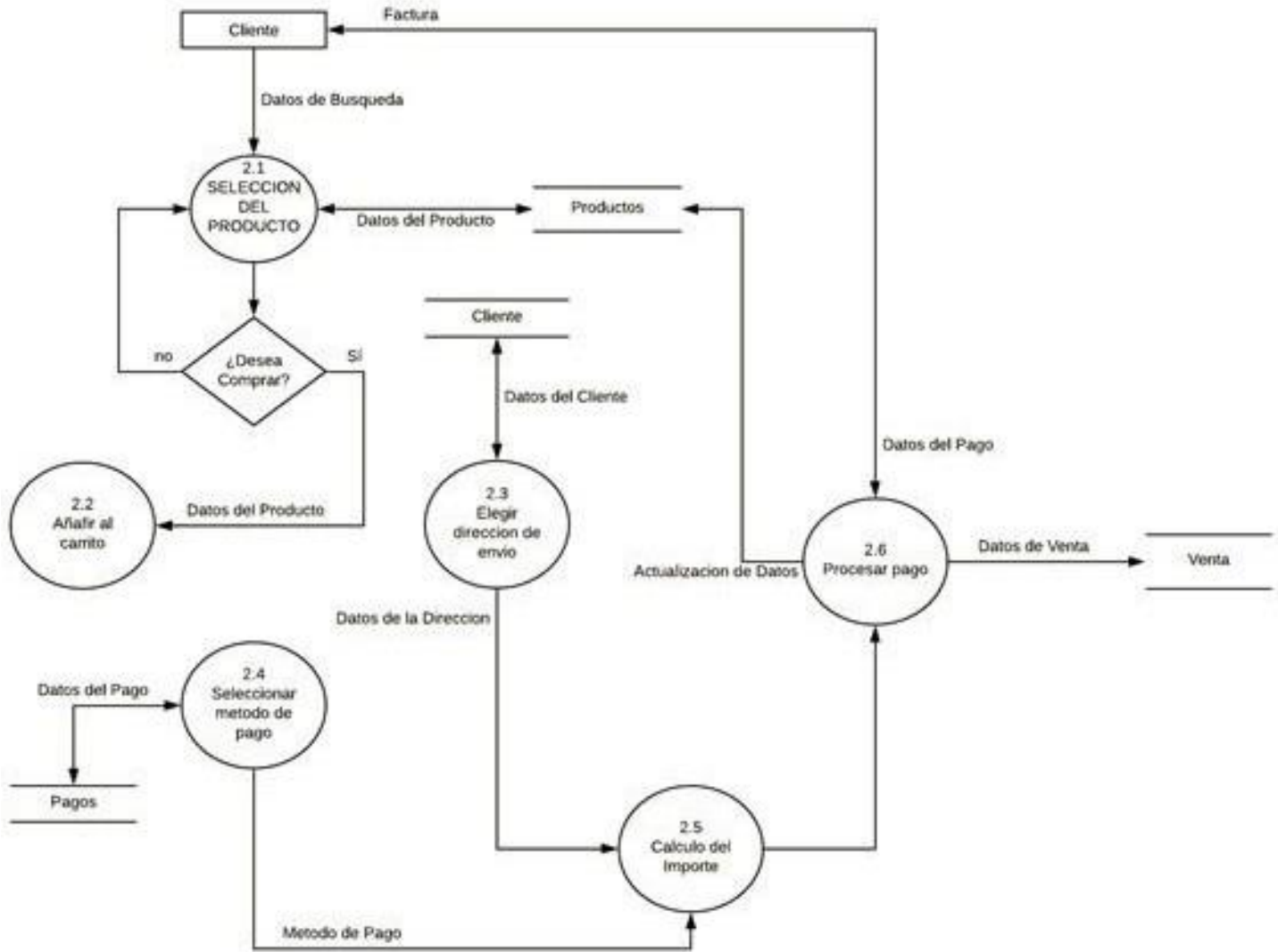


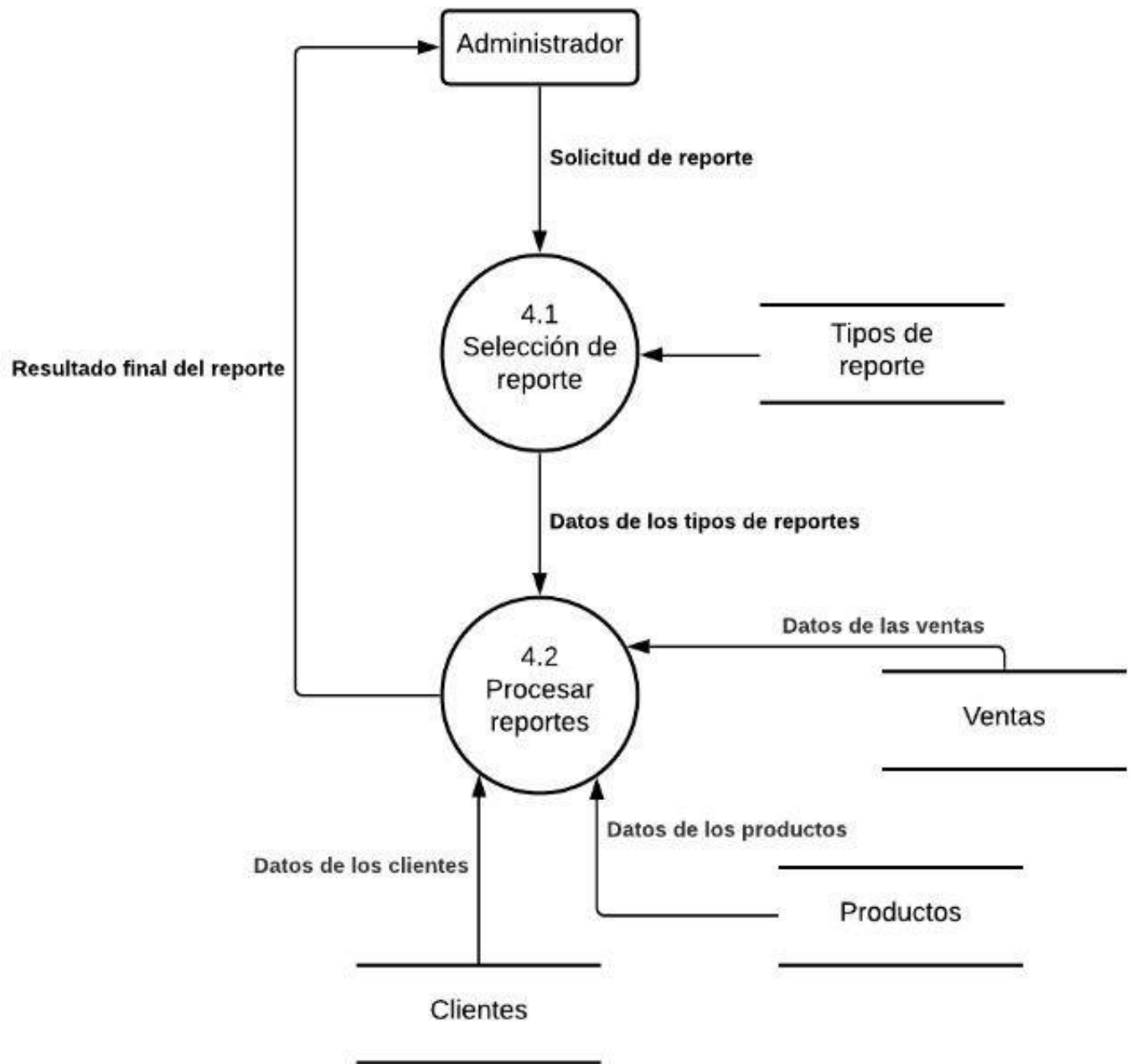
8.2. NIVEL 1



8.3. NIVEL 2







9. DICCIONARIO DE DATOS

9.1. USUARIO

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Id_user	Autonumerico	4	Número de identificación del usuario
Nbr_user	Texto	25	Nombre del usuario
Apell_user	Texto	25	Apellido del usuario
Email_user	Texto	50	Correo del usuario
Contr_user	Texto	10	Contraseña del usuario
Fecha_ingreso	Fecha	12	Fecha de ingreso del usuario
Id_tipouser	Numérico	2	Número de identificación del tipo de usuario
Status	Lógico	1	Estado del usuario (Activo/Inactivo)

9.2. TIPO USUARIO

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Id_tipouser	Autonumérico	1	Número de identificación del tipo de usuario
Descripción	Texto	20	Descripción del tipo de usuario

9.3. PRODUCTO

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Num_produc	Autonumerico	4	Número de identificación del producto
Nbr_produc	Texto	25	Nombre del cliente
Id_marca	Numérico	20	Número de identificación de la marca
Nbr_Model	Texto	15	Nombre del modelo
Id_Tipoprod	Numérico	15	Número de identificación del tipo de producto
Tipo_mov	Texto	10	Tipo de movimiento de las manecillas
Tipo_present	Texto	10	Tipo de presentación del tiempo
Tipo_cristal	Texto	10	Tipo de cristal
Diam_caja	texto	5	Diámetro de la caja
Rest_agua	Numérico	3	Resistencia al agua
Anch_correa	Texto	5	Ancho de la correa
Color_correa	Texto	10	Color de la correa
Color_dial	Texto	10	Color del dial
Color_caja	Texto	10	Color de la caja
Otras_carac	Texto	100	Otras características del reloj

Prec_produc	Numérico	6	Precio del producto
Exist_produc	Numérico	3	Existencias del producto
Cant_reorden	Numérico	2	Cantidad de reorden del producto
Status	Lógico	1	Estado del producto (Activo/Inactivo)

9.4. VENTA

9.4.1. GENERAL

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Num_venta	Autonumerico	5	Número de identificación de la venta
Fecha_venta	Fecha	10	Fecha de la venta
Id_user	Numérico	4	Número de identificación del usuario
Status	Lógico	1	Estado de la venta (Activo/Inactivo)

9.4.2. DETALLES

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Num_venta	Autonumerico	4	Número de identificación de la venta
Num_producto	Numérico	4	Número de identificación del producto
Cant_venta	Numérico	3	Cantidad vendida de los productos
Precio_prod	Numérico	6	Precio del producto

9.5. TIPO PRODUCTO

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Id_tipoprod	Autonumérico	1	Número de identificación del tipo de producto
Descripción	Texto	20	Descripción del tipo de producto

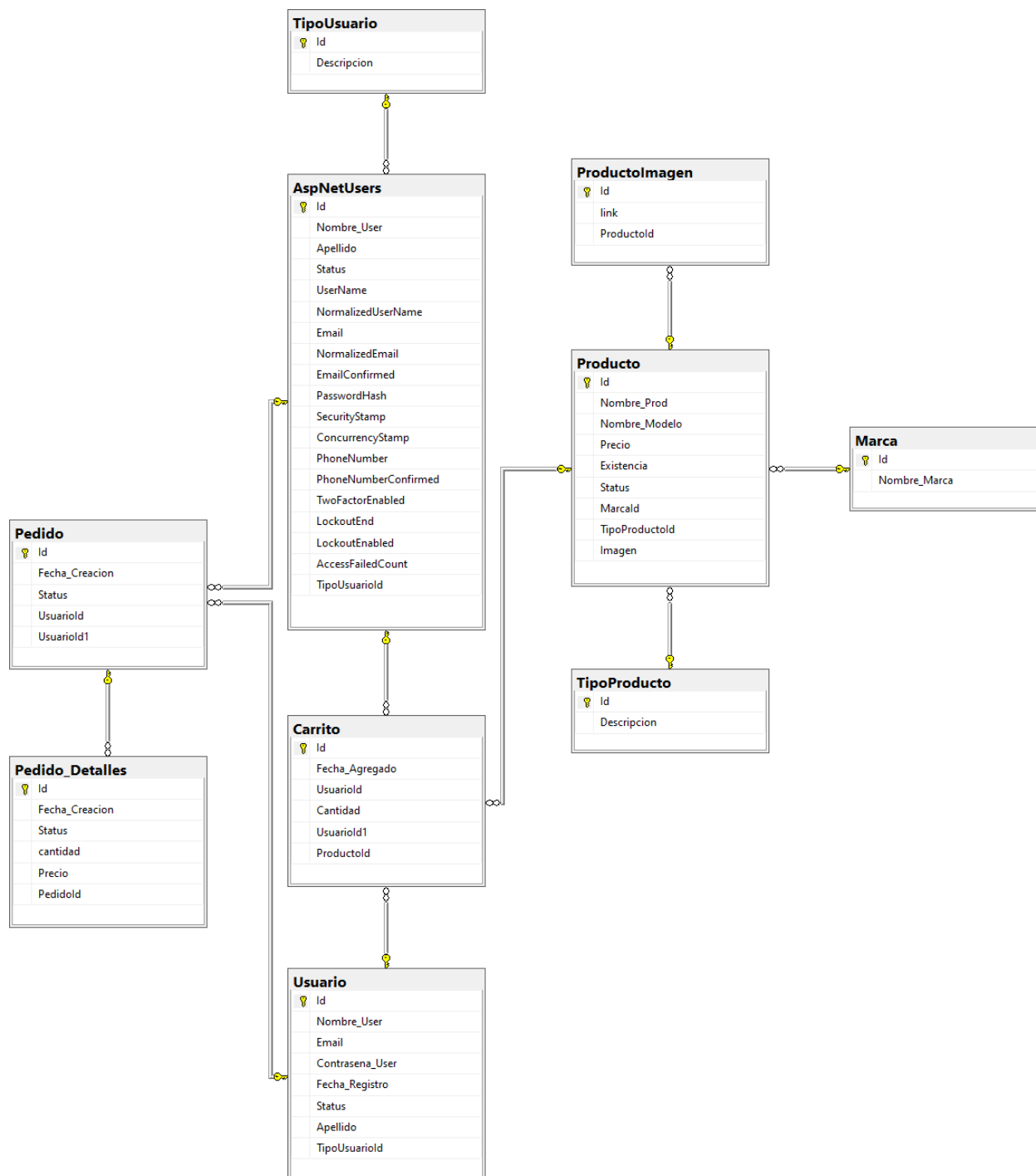
9.6. MARCA

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Id_marca	Autonumérico	1	Número de identificación de la marca
Nbr_marca	Texto	30	Nombre de la marca

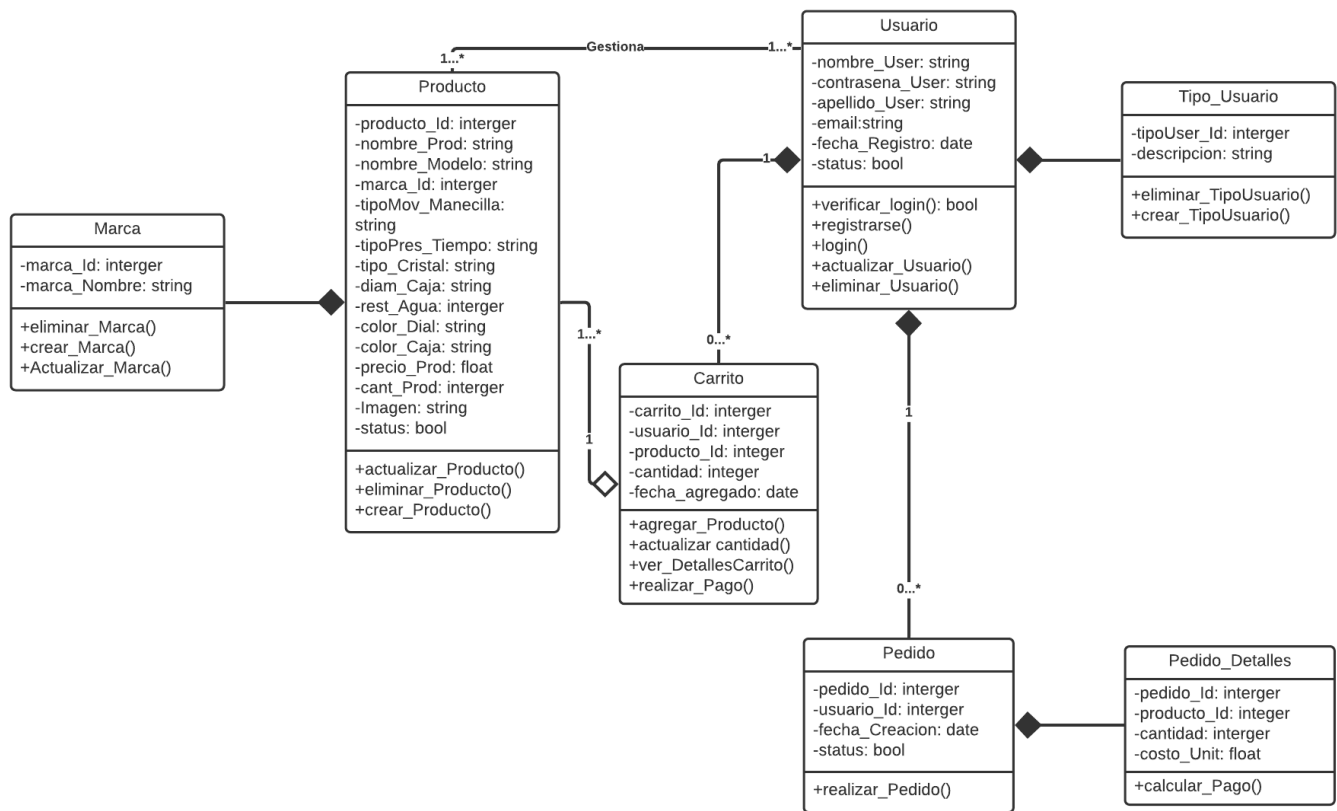
9.7. TIPO DE REPORTE

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Num_tiporep	Autonumerico	2	Número de identificación del tipo de reporte
Descr_tiporep	Texto	50	Descripción del tipo de reporte
Status	Lógico	1	Estado del tipo de reporte (Activo/Inactivo)

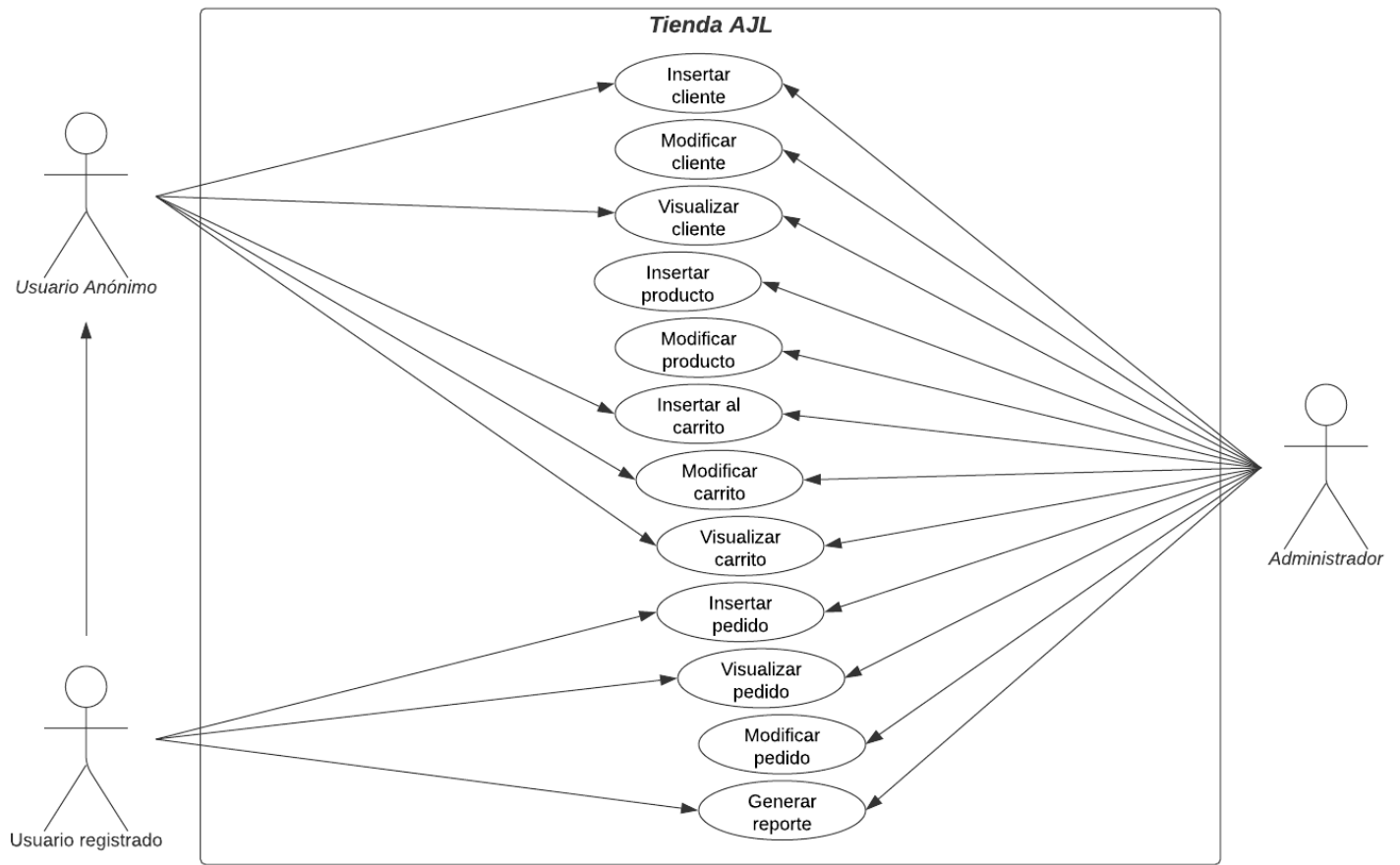
10. DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN



11. DIAGRAMA DE CLASES



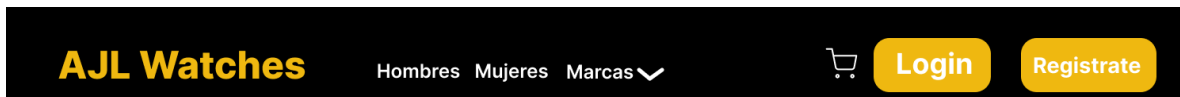
12. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



13. PROTOTIPO DEL SISTEMA

13.1. ESTRUCTURA DEL MENÚ (NAVEGACIÓN)

13.1.1. CABECERA DE NAVEGACIÓN SIN INICIO DE SESIÓN



13.1.2. CABECERA DE NAVEGACIÓN CON INICIO DE SESIÓN



13.1.3. CABECERA DE NAVEGACIÓN DE UN ADMINISTRADOR



13.1.4. FOOTER



13.2. PANTALLAS

13.2.1. PANTALLA DE HOME SIN INICIO DE SESIÓN

AJL Watches Hombres Mujeres Marcas   [Login](#) [Registrate](#)

Samsung Galaxy Watch Active2
El Samsung Galaxy Watch Active2 está diseñado para ayudarte a aprender más, para que pueda lograr más.
[Ver mas](#)



Apple Watch Series 5
Con su pantalla siempre activa, que muestra la hora e información importantes sin necesidad de que levantes la muñeca.
[Ver mas](#)



Recomendados


Galaxy Watch3


PIRASO Analogue Black


The Horse A11- rose gold / black


Relish Analogue


HMTe HM-9072


JAGER Analogue


Scuderia Ferrari Analog Blue Dial


Casio Men's G-Shock

Hombres


FIZILI 54110000


NIXON 51-30 Crono


Casio G-Shock


Arc Quartz Floral Print

Mujeres


Arc Quartz Floral Print


TICCI - Reloj de cuarzo

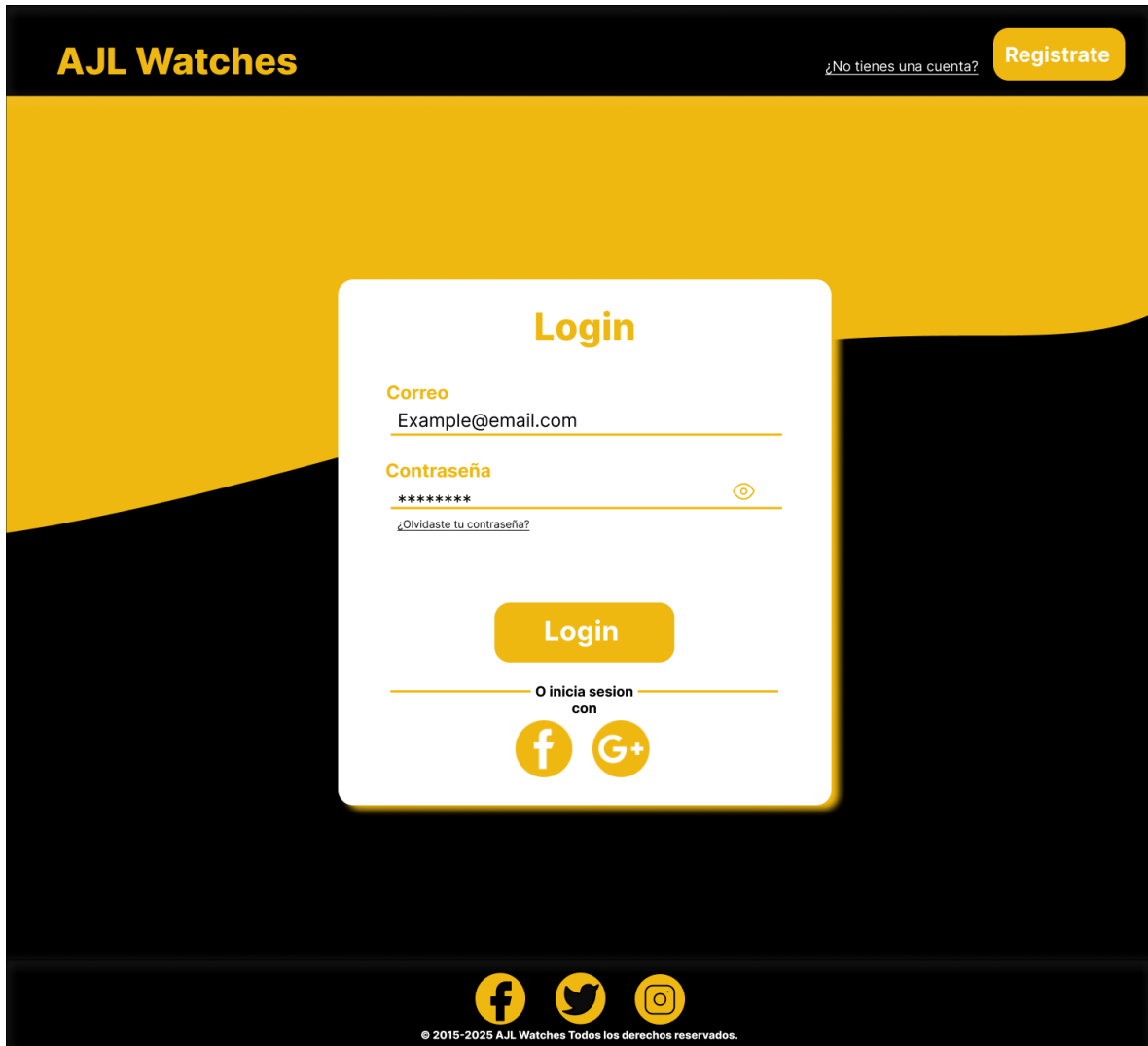

Anne Klein


Fossil ES3204 Riley

  
© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

22

13.2.2. PANTALLA DE LOGIN




The image shows a login screen for 'AJL Watches'. The background is a gradient of yellow and black. At the top left, the 'AJL Watches' logo is in yellow. At the top right, there is a link '¿No tienes una cuenta?' and a yellow 'Registrate' button. In the center, a white login card contains the following elements: the title 'Login' in bold yellow; a 'Correo' field with the text 'Example@email.com'; a 'Contraseña' field with masked characters '*****' and a toggle icon; a link '¿Olvidaste tu contraseña?'; a yellow 'Login' button; and a section for social login with the text 'O inicia sesion con' and icons for Facebook and Google+. At the bottom of the page, there are icons for Facebook, Twitter, and Instagram, followed by the copyright notice '© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.'

AJL Watches

¿No tienes una cuenta? **Registrate**

Login



Correo
Example@email.com




Contraseña
***** 

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Login

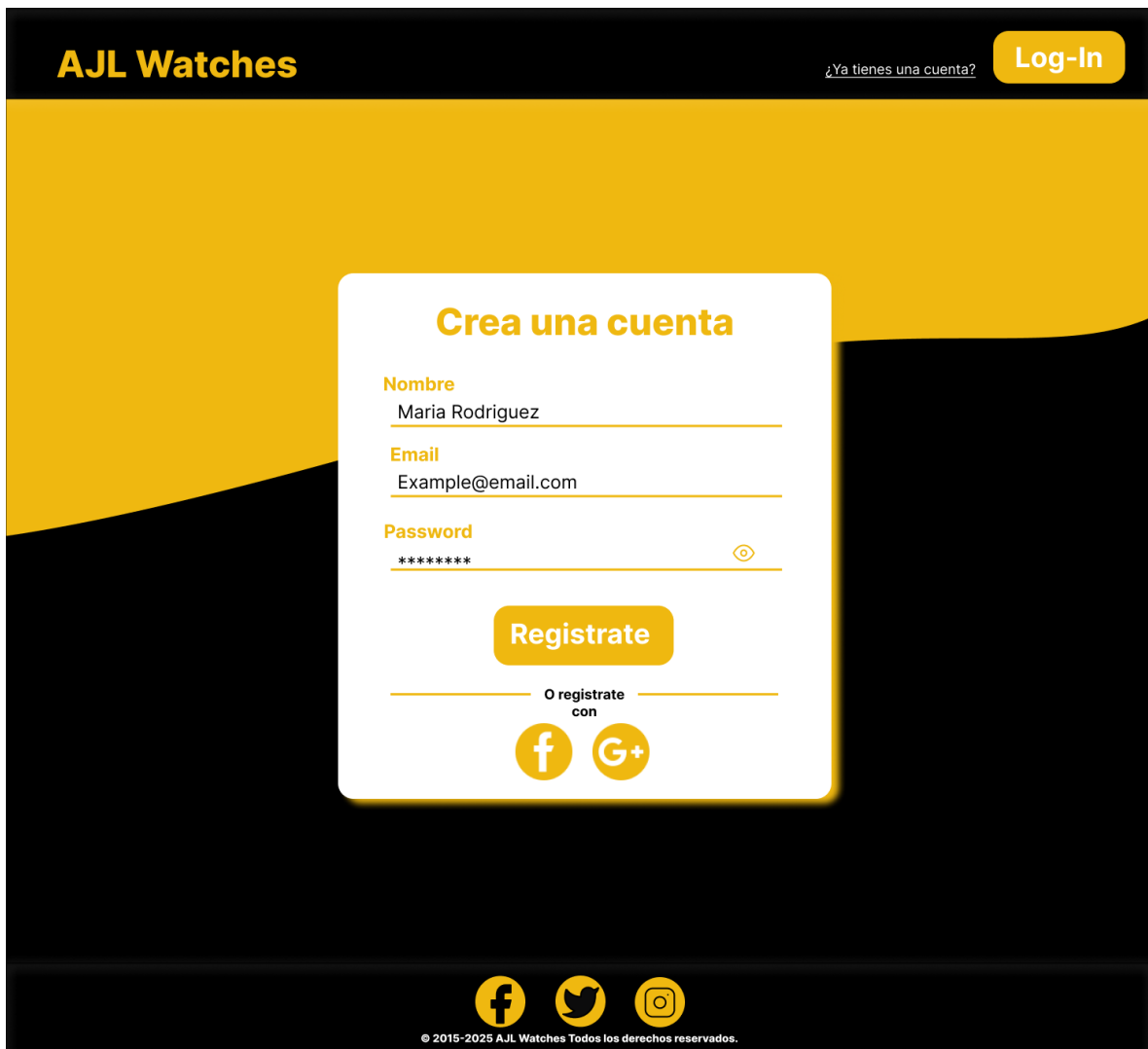
O inicia sesion con

© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.2.3. PANTALLA DE REGISTRO




The image shows a registration screen for 'AJL Watches'. The header is black with the brand name 'AJL Watches' in yellow on the left and a 'Log-In' button on the right. The main background is yellow with a black wavy shape at the bottom. A white registration card is centered, containing fields for Name, Email, and Password, a 'Register' button, and social media login options for Facebook and Google+. The footer is black with social media icons and a copyright notice.

AJL Watches [¿Ya tienes una cuenta?](#) **Log-In**

Crea una cuenta



Nombre
Maria Rodriguez




Email
Example@email.com

Password
***** 

Register

O regístrate con

© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.2.4. PANTALLA DE RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑA

AJL Watches[¿Ya tienes una cuenta?](#)[Log-In](#)

Recuperacion de Contraseña

Email

Example@email.com



Ingrese la dirección de correo electrónico que utilizó para crear su cuenta y le enviaremos un enlace para restablecer su contraseña.

[Enviar Correo](#)



© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.2.5. PANTALLA DE HOME CON INICIO DE SESIÓN

AJL Watches Hombres Mujeres Marcas▼ Maria Rodriguez 


Samsung Galaxy Watch Active2
El Samsung Galaxy Watch Active2 está diseñado para ayudarte a aprender más, para que pueda lograr más.
[Ver mas](#)




Apple Watch Series 5
Con su pantalla siempre activa, que muestra la hora e información importantes sin necesidad de que levantes la muñeca.
[Ver mas](#)




Recomendados



Galaxy Watch3


PIRASO Analogue Black



The Horse A11- rose gold / black


Relish Analogue



HMTe HM-9072


JAGER Analogue


Scuderia Ferrari Analog Blue Dial



Casio Men's G-Shock

Hombres



FIZILI 54110000


NIXON 51-30 Crono


Casio G-Shock


Arc Quartz Floral Print




Mujeres


Arc Quartz Floral Print


TICCI - Reloj de cuarzo


Anne Klein



Fossil ES3204 Riley


© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

26

13.2.6. PANTALLA DE PRODUCTO

AJL WatchesHombres Mujeres Marcas🛒 Maria Rodriguez



Apple Watch Serie 5 con GPS, Watch, Aluminio plateado con banda deportiva blanca.

Tamaño
40mm 44mm


Precio:
24,999.99

Color: Aluminio plateado con banda deportiva blanca.


Supported Application GPS
Marca Apple
Tamaño 44mm
Color Aluminio plateado con banda deportiva blanca.
Conexiones GPS

Añadir al Carrito


Relacionados




Apple Watch Serie 6



Samsung Watch Active 2



Willful Reloj inteligente





Fitbit Charge 4

f t ig

© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.


13.2.1. PANTALLA DE HOME DEL ADMINISTRADOR

AJL Watches Secciones Productos Reporte Juan Perez 


Secciones 

Noticias


Samsung Galaxy Watch Active2
El Samsung Galaxy Watch Active2 está diseñado para ayudarte a aprender más, para que pueda lograr más.
[Ver mas](#)





Apple Watch Series 5
Con su pantalla siempre activa, que muestra la hora e información importantes sin necesidad de que levantes la muñeca.
[Ver mas](#)




Recomendados



Galaxy Watch3



PIRASO Analogue Black



The Horse A11- rose gold / black



Relish Analogue

Hombres



FIZILI 54110000



NIXON 51-30 Crono



Casio G-Shock



Arc Quartz Floral Print




Mujeres


Arc Quartz Floral Print

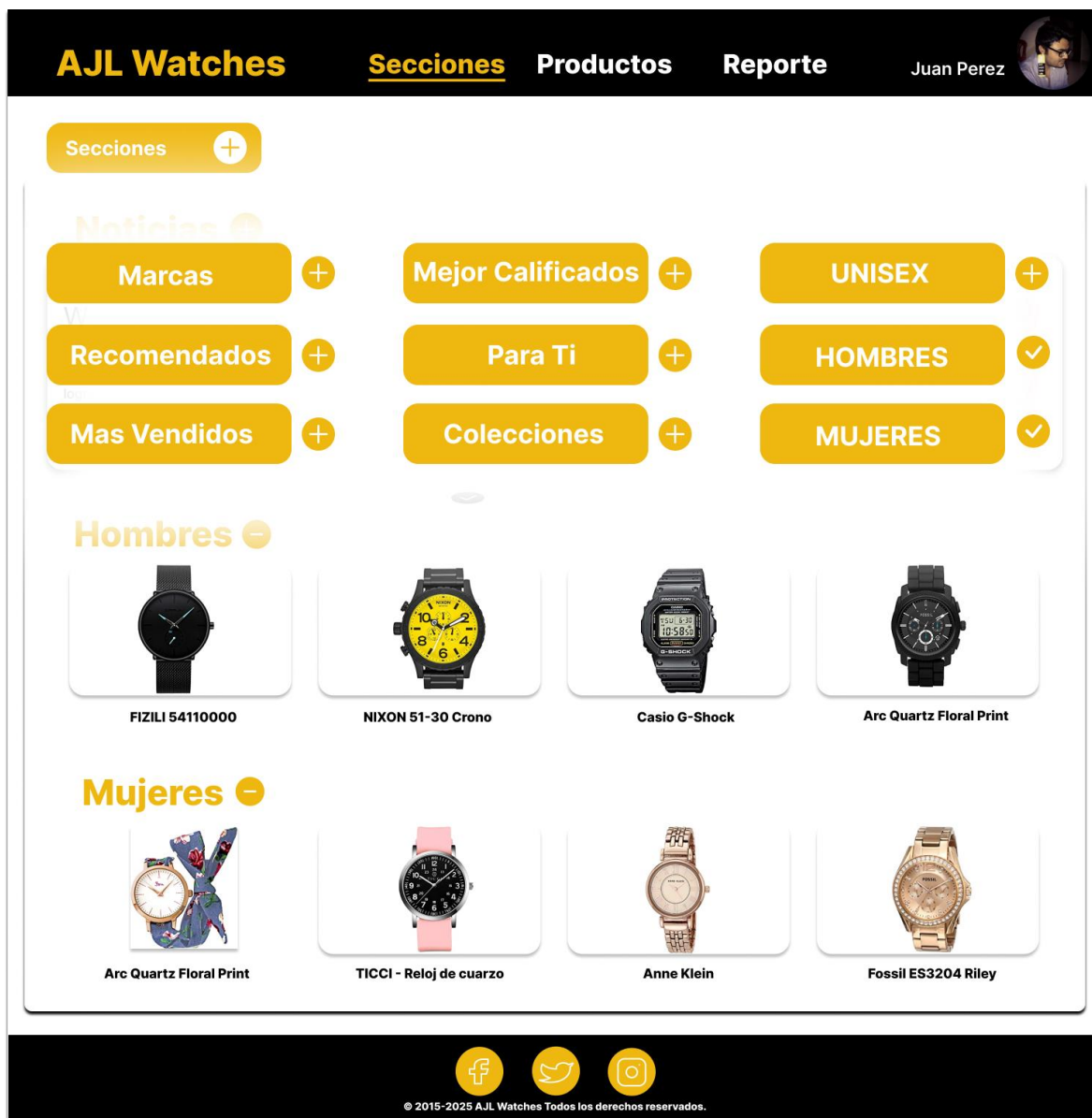

TICCI - Reloj de cuarzo


Anne Klein


Fossil ES3204 Riley


© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.2.1. PANTALLA PARA AÑADIR SESIÓN (ADMINISTRADOR)



13.2.1. PANTALLA DE PRODUCTOS (ADMINISTRADOR)

AJL Watches


Secciones Productos Reporte

Juan Perez


Añadir Reloj

Buscar reloj...


RELOJES




Galaxy Watch3




PIRASO Analogue Black




The Horse A11- rose gold / black




Relish Analogue




FIZILI 54110000




NIXON 51-30 Crono




Casio G-Shock




Arc Quartz Floral Print




Arc Quartz Floral Print




TICCI - Reloj de cuarzo




Anne Klein




Fossil ES3204 Riley




HMTe HM-9072






JAGER Analogue



Scuderia Ferrari Analog Blue Dial




Casio Men's G-Shock



© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.2.1. PANTALLA DE AÑADIR RELOJES (ADMINISTRADOR)

AJL Watches Secciones Productos Reporte Juan Perez 

AÑADIR RELOJ

Titulo del Reloj

Marca del Reloj

Tamaños

36mm 38mm 40mm 40mm


42mm 44mm 46mm 48mm

Existencia




Precio

Descripcion del Rejoj

Fotos del reloj



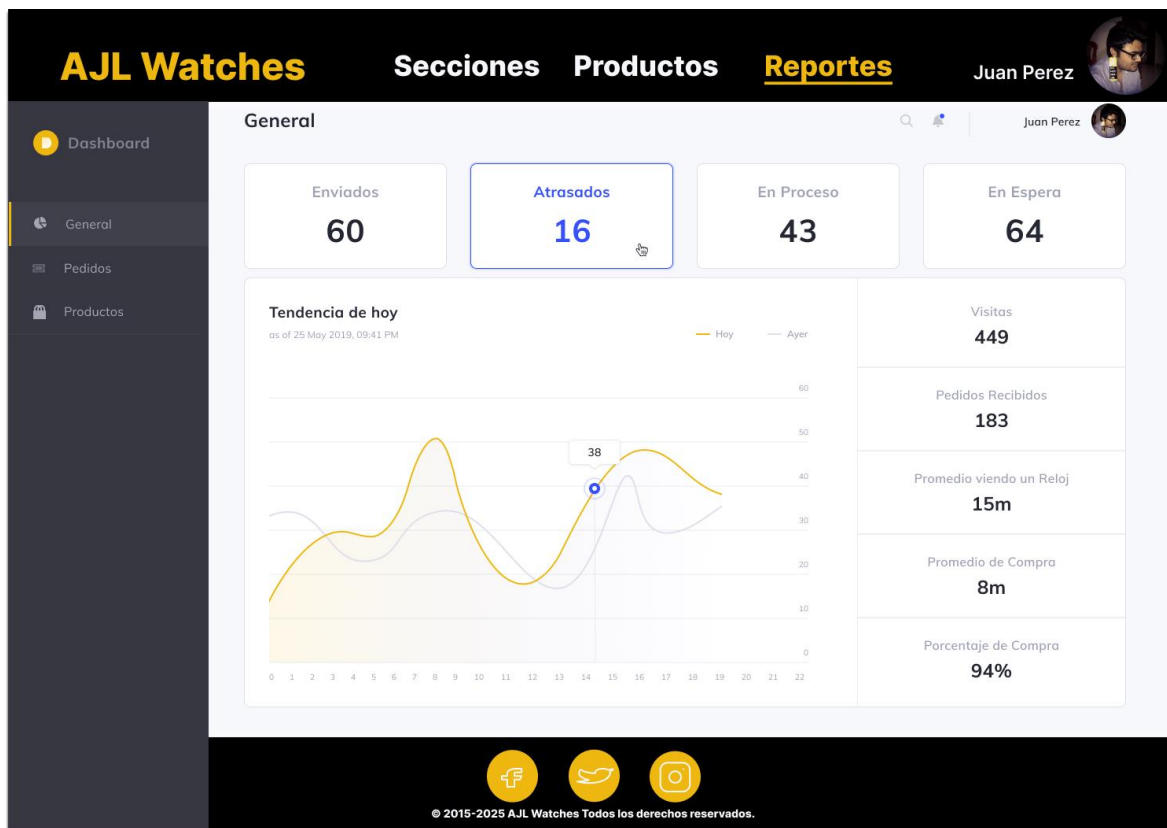
Colores



© 2015-2025 AJL Watches Todos los derechos reservados.

13.3. REPORTES

13.3.1. REPORTE GENERAL (ADMINISTRADOR)



13.3.2. REPORTE PEDIDOS (ADMINISTRADOR)

AJL Watches**Secciones****Productos****Reportes**Juan Perez

Dashboard

General









Pedidos

Productos

Pedidos

Todos los pedidos

Ordenar Filtrar

Informacion del Cliente	Informacion del Pedido	Fecha pedido	Prioridad	
 Miguel Cabrera Hace 3 dias	FIZILI 54110000 2 relojes	May 26, 2019 6:30 PM	HIGH	0.0
 Maria Rodriguez Hace 1 hora	Anne Klein 1 reloj	May 26, 2019 8:00 AM	LOW	0.0
 Jesus Solano Hace 2 dias	Casio G-Shock 4 Relojes	May 26, 2019 7:30 PM	HIGH	0.0
 Romon Emiliano Hace 12 horas	Arc Quartz Floral Print 2 relojes, rojo y negro	May 25, 2019 5:00 PM	NORMAL	0.0
 Jose Rafael Gomez Hace 5 dias	Apple Watch Series 5 6 relojes	May 25, 2019 4:00 PM	HIGH	0.0
 Juan Jose Jimenez Hace 7 horas	TICCI - Reloj de cuarzo 1 reloj	May 25, 2019 2:00 PM	NORMAL	0.0
 Jose Luis Nuñez Hace 22 minutos	Galaxy Watch3 2 relojes, dial amarillo	May 25, 2019 11:30 AM	LOW	0.0
 Emely Andrew Hace 9 horas	The Horse A11- rose gold / black 3 relojes	May 24, 2019 1:00 PM	NORMAL	0.0

Rows per page: 8 1-8 of 1240 < >

13.3.3. REPORTE PRODUCTOS (ADMINISTRADOR)

