



Universidad de las Américas

ABET PROYECTO FINAL

Holger García, Oscar Rosero

2024

I. Introducción

La salud dental es un aspecto importante de la salud general. Una buena higiene dental puede ayudar a prevenir enfermedades como la caries, la gingivitis y la periodontitis. Las clínicas dentales desempeñan un papel importante en la promoción de la salud dental proporcionando servicios preventivos, de diagnóstico y de tratamiento.

Hay muchas clínicas dentales en Quito, Ecuador que ofrecen una variedad de servicios. Sin embargo, muchas de estas clínicas todavía utilizan sistemas de gestión manual que pueden resultar ineficientes y propensos a errores.

El objetivo de este informe es presentar el proyecto de desarrollo de un sistema web para la gestión de una clínica dental en Quito, Ecuador. El sistema permite a los clientes registrar su información, ver materiales y medicamentos disponibles y programar citas para servicios dentales.

II. Descripción General

El proyecto de desarrollo de un sistema web para la gestión de una clínica dental en Quito, Ecuador, tiene como objetivo proporcionar a la clínica una herramienta que le permita mejorar su eficiencia, productividad, y atención al cliente. El sistema tendrá las siguientes funcionalidades:

- **Registro de clientes:** El sistema permitirá a los clientes registrarse en la clínica proporcionando sus datos personales, como nombre, apellido, correo electrónico, y número de teléfono.
- **Información de insumos y medicamentos:** El sistema permitirá a los clientes ver una lista de los insumos y medicamentos disponibles en la clínica.
- **Agenda de citas:** El sistema permitirá a los clientes agendar citas para servicios odontológicos, como limpiezas, extracciones, y otros.

Además de estas funcionalidades básicas, el sistema también incluirá las siguientes funcionalidades adicionales:

- **Historial clínico de los pacientes:** El sistema permitirá a los odontólogos acceder al historial clínico de los pacientes, incluyendo sus antecedentes médicos, tratamientos anteriores, y alergias.
- **Facturación:** El sistema permitirá a la clínica generar facturas para los servicios prestados.
- **Reportes:** El sistema permitirá a la clínica generar informes sobre sus actividades, como el número de pacientes atendidos, los servicios prestados, y los ingresos generados.

III. Requisitos específicos

Los requerimientos específicos del proyecto de desarrollo de un sistema web para la gestión de una clínica dental en Quito, Ecuador, son los siguientes:

- **El sistema debe estar disponible en español:** El sistema debe ser accesible para clientes y odontólogos que hablen español.

- **El sistema debe ser accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet:** El sistema debe ser accesible desde computadoras, teléfonos inteligentes, y tabletas.
- **El sistema debe ser seguro y proteger los datos de los clientes:** El sistema debe implementar medidas de seguridad para proteger los datos de los clientes, como el cifrado de datos, la autenticación de dos factores, y el control de acceso.
- **El sistema debe permitir a los clientes registrarse en la clínica proporcionando sus datos personales, como nombre, apellido, correo electrónico, y número de teléfono:** Los datos de los clientes se almacenarán en una base de datos segura.
- **El sistema debe permitir a los clientes ver una lista de los insumos y medicamentos disponibles en la clínica:** Los insumos y medicamentos se clasificarán por tipo, marca, y precio.
- **El sistema debe permitir a los clientes agendar citas para servicios odontológicos:** Los clientes podrán seleccionar el servicio que desean, la fecha y hora de la cita, y el odontólogo que les atenderá.
- **El sistema debe permitir a los odontólogos acceder al historial clínico de los pacientes, incluyendo sus antecedentes médicos, tratamientos anteriores, y alergias:** El historial clínico de los pacientes se almacenará en una base de datos segura.
- **El sistema debe permitir a la clínica generar facturas para los servicios prestados:** Las facturas se generarán en formato PDF.
- **El sistema debe permitir a la clínica generar informes sobre sus actividades, como el número de pacientes atendidos, los servicios prestados, y los ingresos generados:** Los informes se generarán en formato PDF o Excel.

IV. Establecimiento de propuestas de solución mediante la creación de la Especificación de requisitos y las Historias de usuario que serán implementadas.

Historia de Usuario 1:

- Como usuario cliente registrado del sistema, quiero poder registrar nuevos usuarios en el sistema para poder realizar los pedidos anticipados.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe permitir el registro de nuevos usuarios con un nombre de usuario, correo y teléfono.

Historia de Usuario 2:

- Como usuario registrado del sistema, quiero poder mostrar los nombres e imágenes de los servicios con su precio que ofrece la empresa para realizar el pedido correspondiente.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe mostrar una lista de imágenes de servicios de odontología en la interfaz de usuario.

- Cada servicio debe tener un nombre imagen y un precio.

Historia de Usuario 3:

- Como usuario registrado, quiero poder ver las promociones con el nombre, y la fecha de inicio y fin para poder hacer un pedido de la promoción en alguna temporada del año.

Criterios de Aceptación:

- Se deben ingresar el nombre, la fecha inicio y fin de la promoción.

Historia de Usuario 4:

- Como usuario registrado, quiero poder ver los insumos odontológicos con su nombre, descripción y precio para poder realizar un pedido añadiendo alguna promoción.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe permitir ver las conexiones con las promociones para poder realizar el pedido.
- Se debe ingresar el código de insumo, el código de la promoción, el nombre, descripción y precio.

Historia de Usuario 5:

- Como usuario registrado, quiero ver los diferentes insumos que están en la lista, las promociones que tiene y los servicios que ofrece para poder realizar un consumo de los productos y servicios que ofrece.

Criterios de Aceptación:

- El sistema debe permitir realizar un pedido de los diferentes servicios y productos que se están ofreciendo en la empresa.
- El pedido debe tener la fecha, el estado, y los códigos de los insumos, el cliente y el servicio.

V. Describe la funcionalidad y uso del Time to market que se utilizará en la implementación

OpenXava es un framework de desarrollo web de código abierto basado en Java. Proporciona funcionalidades que permiten a los desarrolladores crear aplicaciones web rápidamente y fácilmente.

- Utiliza un modelo de datos basado en objetos, lo que facilita la comprensión y el mantenimiento del código. También proporciona una serie de plantillas y componentes reutilizables que pueden acelerar el desarrollo.

El uso de del Time to market

Alta productividad

- Solamente escribes la lógica de negocio y la estructura de los datos con Java. No escribes HTML, JavaScript, CSS, SQL, etc. La interfaz de usuario y la lógica de base de datos se proveen automáticamente.

Curva de aprendizaje corta

- La distribución de OpenXava viene preparada para un inicio rápido.

Aplicaciones con mucha funcionalidad

- Aplicaciones web modernas de página única (SPA). Modo lista con paginación, ordenación, filtrado, añadir/quitar/mover columnas, informes PDF, exportación/importación a Excel, formato tarjetas, gráficos, etc.
- Modo detalle con pestañas, marcos, diálogos, editores para referencias y colecciones, disposición adaptable (responsive), mapas, hilos de discusión, galería fotográfica, subida de archivos, etc.

Usa tu plataforma favorita

- Navegadores: Chrome, Firefox, Edge y Safari.
- Bases de datos: Cualquiera soportada por Hibernate, es decir, Oracle, DB2, AS/400, Informix, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server y practicamente todas las bases de datos relacionales.
- Sistemas operativos: Cualquier con soporte de Java 8 (o superior), es decir, Windows, Linux, Mac, Unix, AS/400, z/OS, etc.
- Servidores de aplicaciones: Cualquiera con soporte de Servlets 3.1 (o superior), incluyendo Tomcat, JBoss, WebSphere, Glassfish, WebLogic.

Código abierto

- Licencia LGPL que te permite desarrollar aplicaciones comerciales sin pagar nada

VI. Describa el tipo de prueba seleccionado para el proyecto y por qué lo seleccionó

Pruebas de caja blanca

- Las técnicas de caja blanca se realizan cuando el tester tiene acceso al código fuente de la aplicación, y a sus algoritmos y estructuras de datos utilizadas
- Son útiles para detectar errores de lógica y rendimiento.

Entre los objetivos más importantes de ejecutar tests de caja blanca, están:

- Alcanzar código que no se alcanzó con las pruebas de caja negra.
- Encontrar inconsistencias en el código o código inútil.

Este tipo de prueba fue seleccionado porque nos ayuda a verificar que todas las partes del código fuente son probadas, también que el sistema maneja correctamente las excepciones y el rendimiento del sistema.

Pruebas de caja negra

- Se centra en la verificación de las funcionalidades de la aplicación: Datos que entran, resultados que se obtienen, interacción, funcionamiento de la interfaz de usuario y en general todo aquello que suponga estudiar el correcto comportamiento que se espera del sistema.

Este tipo de prueba fue seleccionado porque ayuda a verificar que los datos fluyen correctamente a través del sistema, además, que el sistema satisface todos los casos de uso especificados y que el sistema pueda soportar cargas de trabajo elevadas.

VII. Presente un diseño de clases para la implementación del sistema con ayuda del Time – to – market

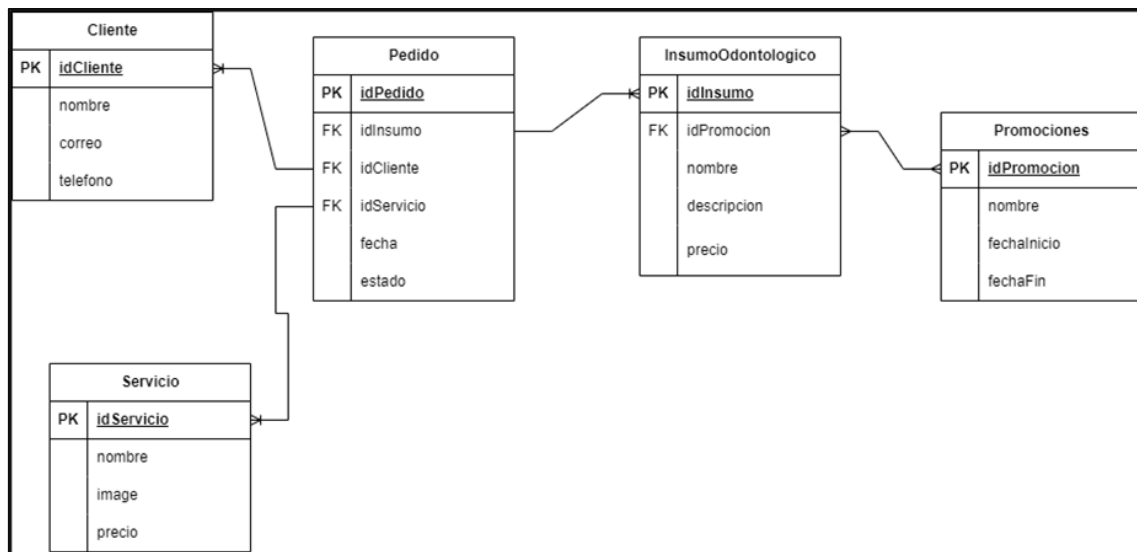
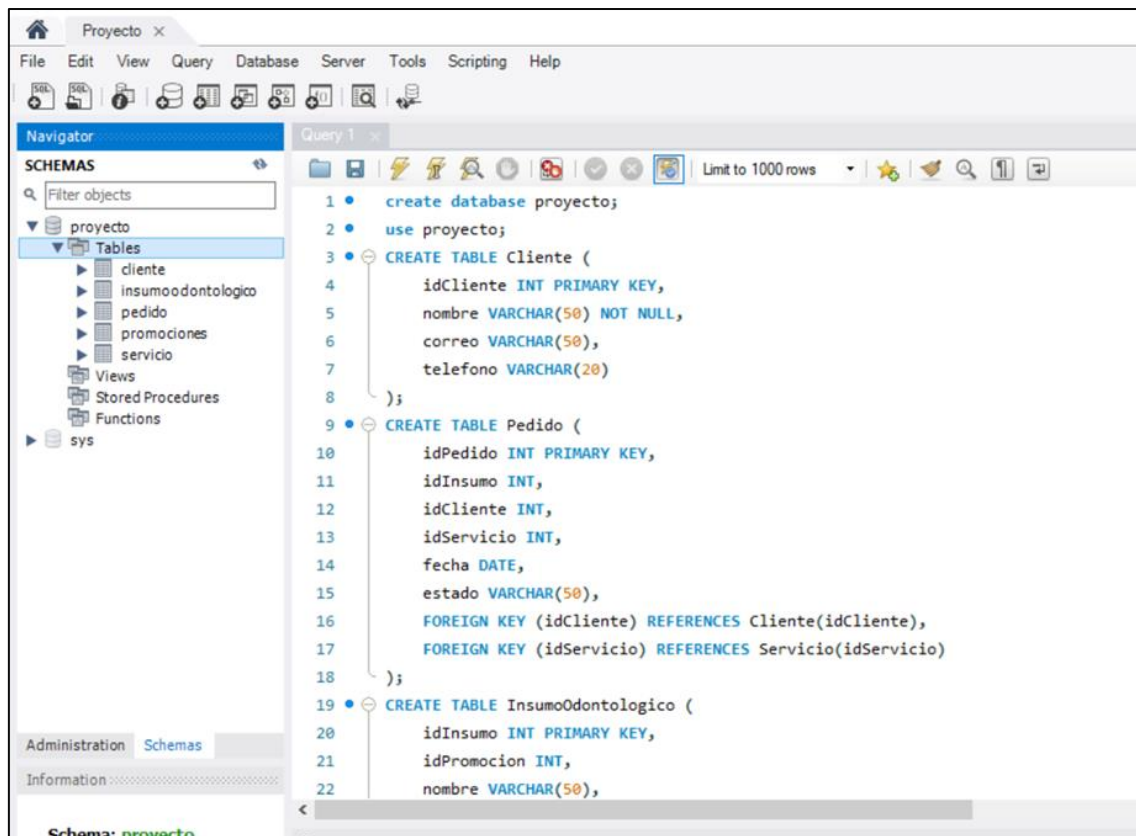
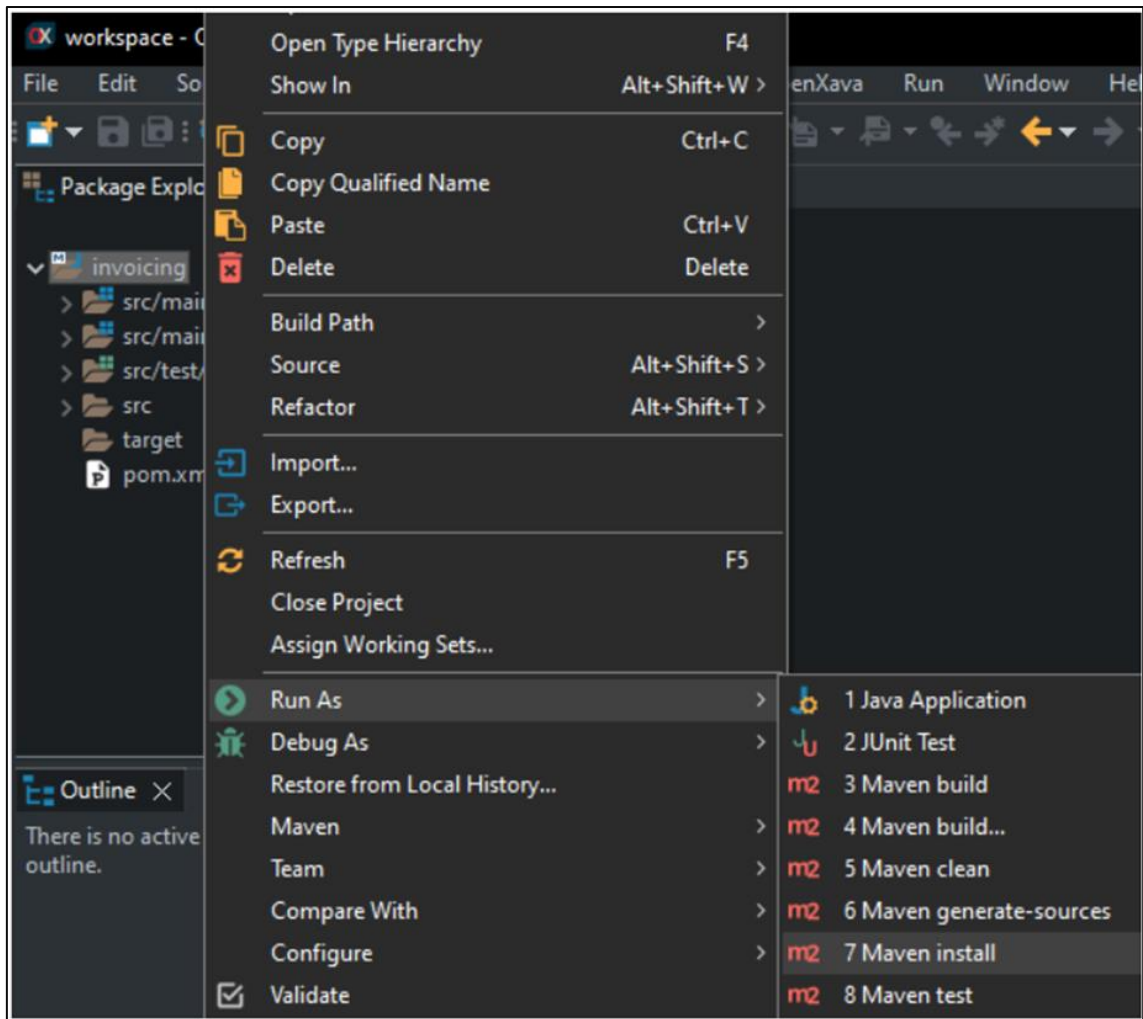


Diagrama de clases

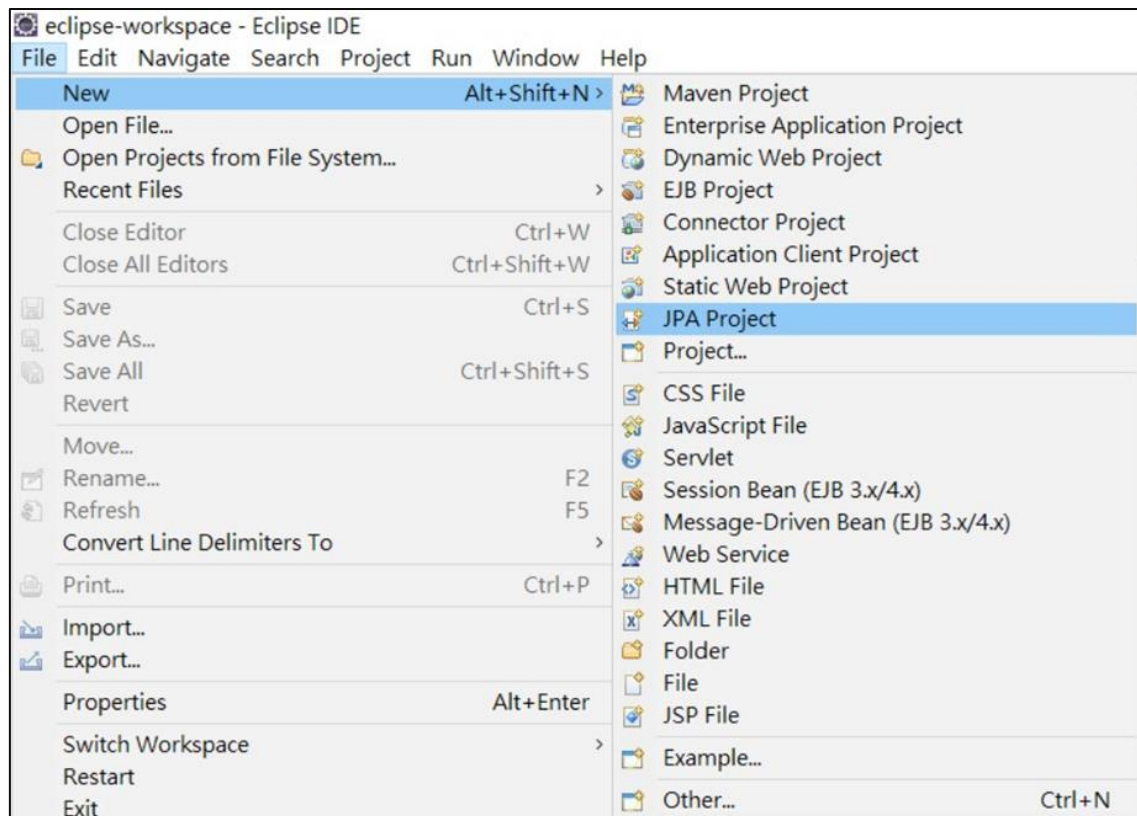
Presenta la descripción de la implementación del sistema informático



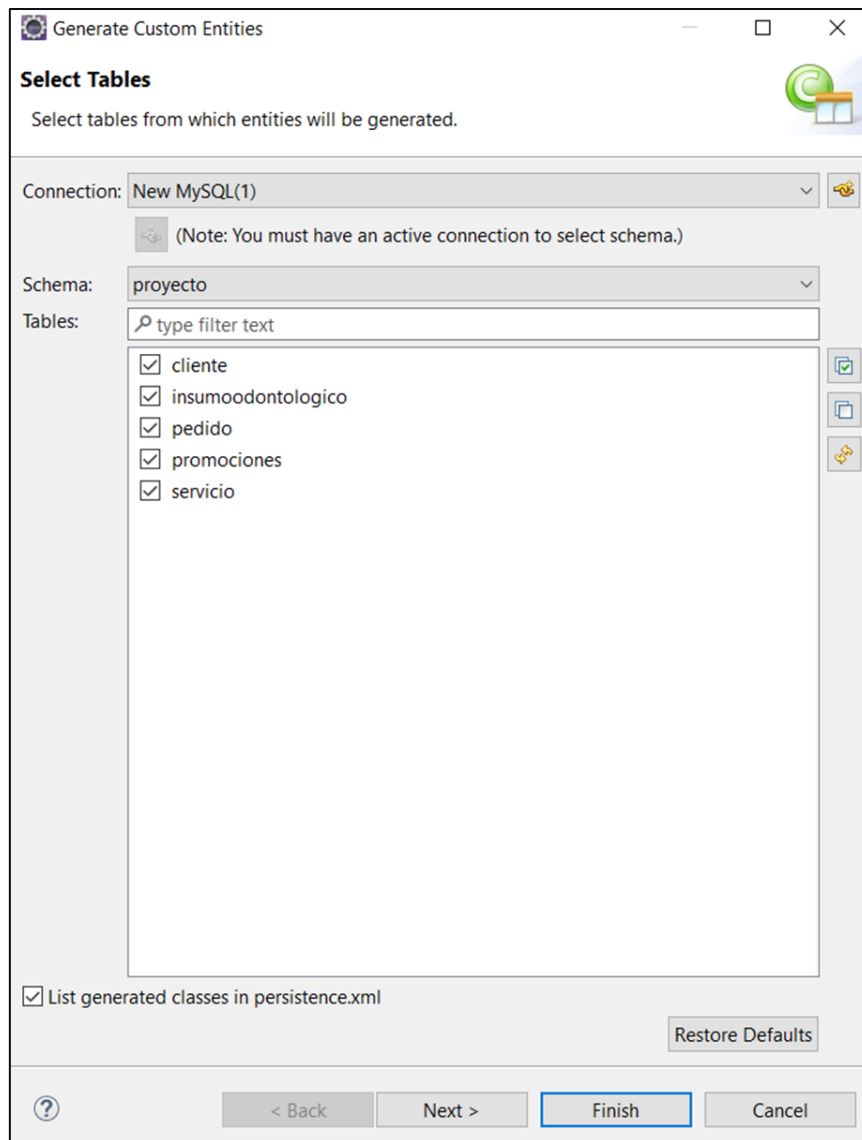
- Se crearon las tablas en la base de datos donde contendrán los registros.



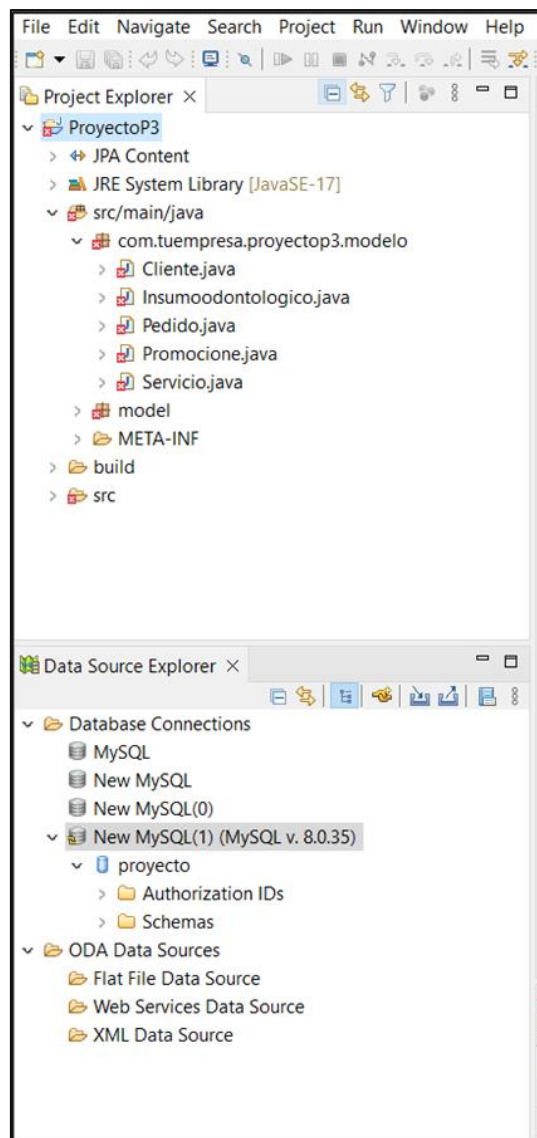
- Corremos como Maven install para que se instale las dependencias y la configuración necesaria.



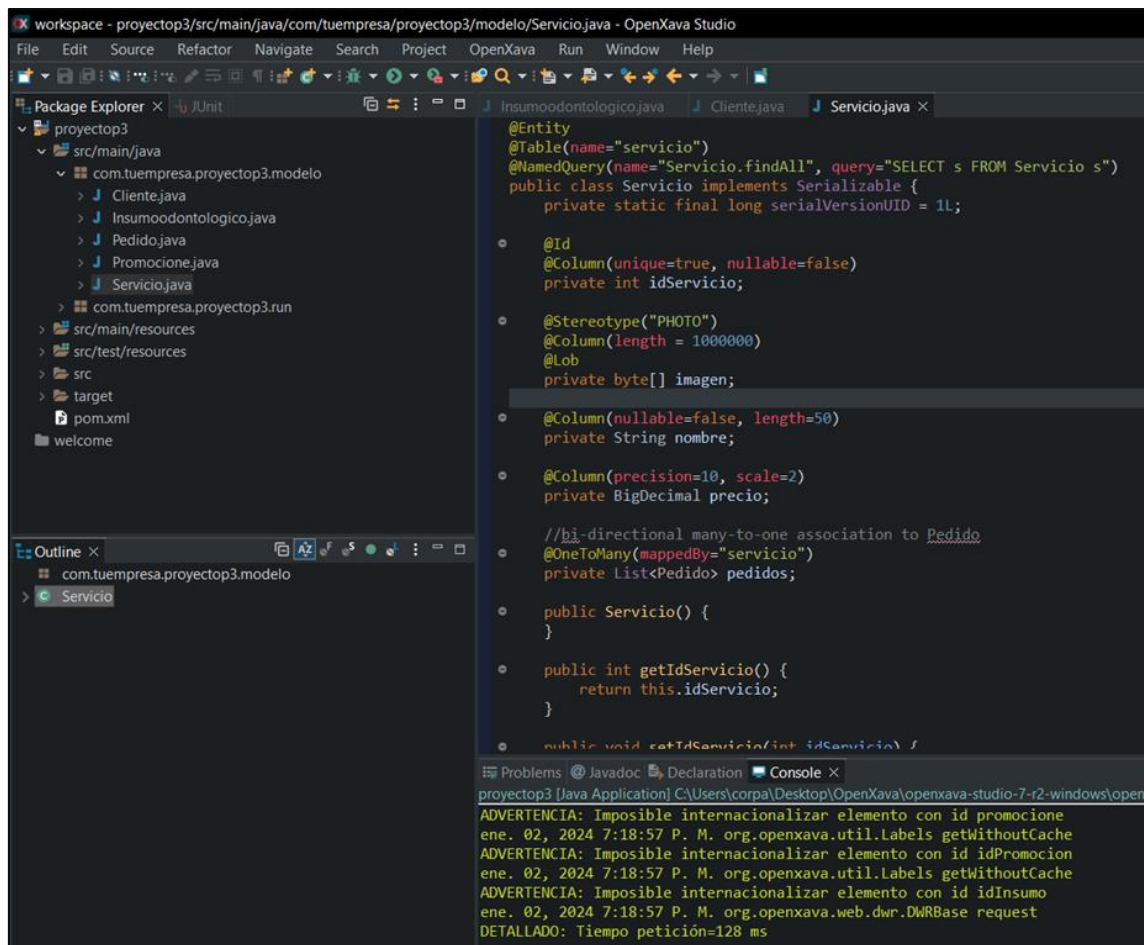
- Configuramos Eclipse para hacer la conexión con el Mysql.
- Creamos un proyecto JPA.



- Luego de configurar la conexión con la base de datos en el context.xml en el OpenXava, seleccionamos las tablas que vamos a migrar desde el Mysql al OpenXava.



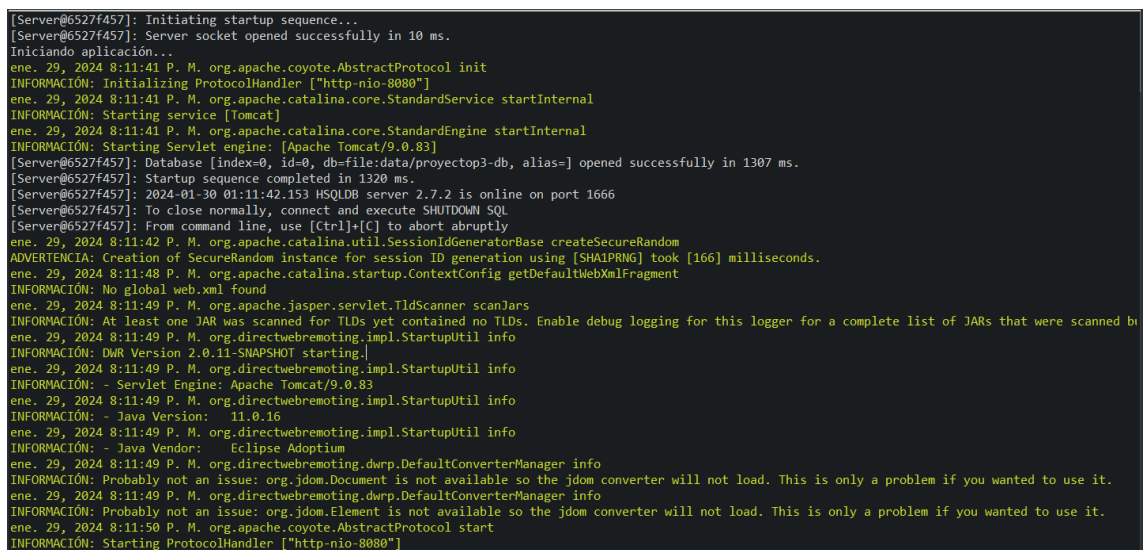
- Verificamos la conexión y el proyecto en Eclipse.



- Verificamos la creación de las tablas en el proyecto de OpenXava.

Corremos la aplicación en RUN y vemos las tablas generadas con sus respectivas vistas y controladores. Así mismo, se crean el update, delete, y create de cada tabla.

VIII. Presenta el informe del resultado del test



Aplicación iniciada: Ve a <http://localhost:8080/projectop3>

```
Problems Javadoc Declaration Console X
proyectop3 [Java Application] C:\Users\corpa\Desktop\OpenXava\openxava-studio-7-r2-windows\openxava-studio-7-r2\studio\jre\bin\javaw.exe
INFORMACIÓN: Starting ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
Aplicación iniciada. Ve a http://localhost:8080/proyectop3
ene. 29, 2024 8:12:11 P. M. org.openxava.controller.ModuleManager <clinit>
INFORMACIÓN: OpenXava 7.2.1 (2023-12-7)
ene. 29, 2024 8:12:11 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id proyectop3
ene. 29, 2024 8:12:13 P. M. org.openxava.controller.ModuleManager log
DETALLADO: 0:0:0:0:0:0:1 null MODULE:SignIn
ene. 29, 2024 8:12:14 P. M. org.openxava.web.dwr.DWRBase request
DETALLADO: Tiempo petición=445 ms
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.controller.ModuleManager log
DETALLADO: 0:0:0:0:0:0:1 admin SignIn.signIn 16ms
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.web.dwr.DWRBase request
DETALLADO: Tiempo petición=19 ms
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id Promocione
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id Pedido
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id Insumoodontologico
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.controller.ModuleManager log
DETALLADO: 0:0:0:0:0:0:1 admin MODULE:Servicio
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id pedido
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id idServicio
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id imagen
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id select
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id Cards
ene. 29, 2024 8:12:19 P. M. org.openxava.util.Labels getWithoutCache
ADVERTENCIA: Imposible internacionalizar elemento con id idServicio
```

Link Github:

<https://github.com/holgergt19/OpenXava-Proyecto>