

Lista de Asistencia Digital(LAD)

Documento de Arquitectura de Software

versión 2.0
II Iteración

Realizado por: Kahho Chen Li
Joseph Salazar Acuña

Fecha: 18 de marzo del 2019

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
18 de marzo del 2019	1.0	Revisión Inicial	Kahho Chen Li
29 de mayo del 2019	2.0	Cambios a los casos de uso	Kahho Chen Li

Tabla de Contenidos

1. Introducción	2
1.1. Propósito	2
1.2. Alcance	2
1.3. Definiciones, Acrónimos, Abreviaciones	2
1.4. Referencias	3
2. Representación de la Arquitectura	3
3. Metas y Restricciones de la Arquitectura	3
4. Vista de Casos de Uso	4
5. Vista Lógica	7
5.1. Overview	7
5.2. Paquetes significativos en la arquitectura	8
6. Vista de Procesos	11
7. Vista de Despliegue	12
9. Tamaño y rendimiento	15
10. Calidad	15

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento tiene el propósito de explicar la arquitectura de software que tiene nuestro sistema LAD en su versión móvil para uno de los usuarios, en esta ocasión los usuarios Estudiantes. Muestra las diferentes vistas tanto internamente como externamente.

Las vistas internas como la de proceso y la vista de despliegue muestran y explican los diferentes elementos que interactúan para hacer que el sistema cumpla con todas las funcionalidades que se esperan internamente, cómo los datos de cada tipo de usuario son manejados y las distintas funciones que pueden desarrollar cada uno de ellos y quién es el encargado de realizarlas.

La vista externa que es parte de la lógica muestra cómo las diferentes capas de interfaz le dan la facilidad a los distintos tipos de usuarios para que puedan realizar las acciones que necesitan interactuando con la capa externa del sistema.

La intención es capturar las diferentes decisiones que se tomaron para formar la arquitectura adecuada sobre la que se ha construido el sistema para la clínica veterinaria.

1.2. Alcance

Este documento provee una vista general de la arquitectura del sistema LAD en su versión móvil para uno de los usuarios, en esta ocasión los estudiantes, que será desarrollado para los estudiantes de la Escuela de Computación, en una primera instancia se usará datos de testeo, con el fin de automatizar la asistencia de sus cursos en el TEC.

Este documento es generado después del análisis de los requerimientos del sistema y del diseño del modelo del mismo que ha sido presentado en otros documentos previos como la Visión y la Especificación de Requerimientos.

1.3. Definiciones, Acrónimos, Abreviaciones

LAD: Lista de Asistencia Digital

TEC: Tecnológico de Costa Rica

BD: Base de datos.

UML: Unified Modeling Language. Por sus siglas en inglés.

ERS: Especificación de requerimientos de Software.

1.4. Referencias

Los siguientes documentos pueden servir de referencia para aclarar acerca de las funciones que debe cumplir el sistema y las necesidades de los stakeholders que se deben de satisfacer.

- Documento de Visión - I Iteración. 2.0.
- ERS - I Iteración. 2.0.
- Plan de Pruebas - I Iteración. 2.0.

2. Representación de la Arquitectura

Este documento presenta la arquitectura del sistema LAD mediante una serie de vistas que explican cómo los elementos del sistema interactúan para así, satisfacer las necesidades de los usuarios.

Las diferentes vistas (Casos de uso, Lógica, Proceso, Despliegue) son representadas a lo largo del documento con el lenguaje de modelado UML.

3. Metas y Restricciones de la Arquitectura

Algunos requerimientos que pueden tener algún tipo de repercusión a efecto en el diseño de la arquitectura del sistema son los siguientes.

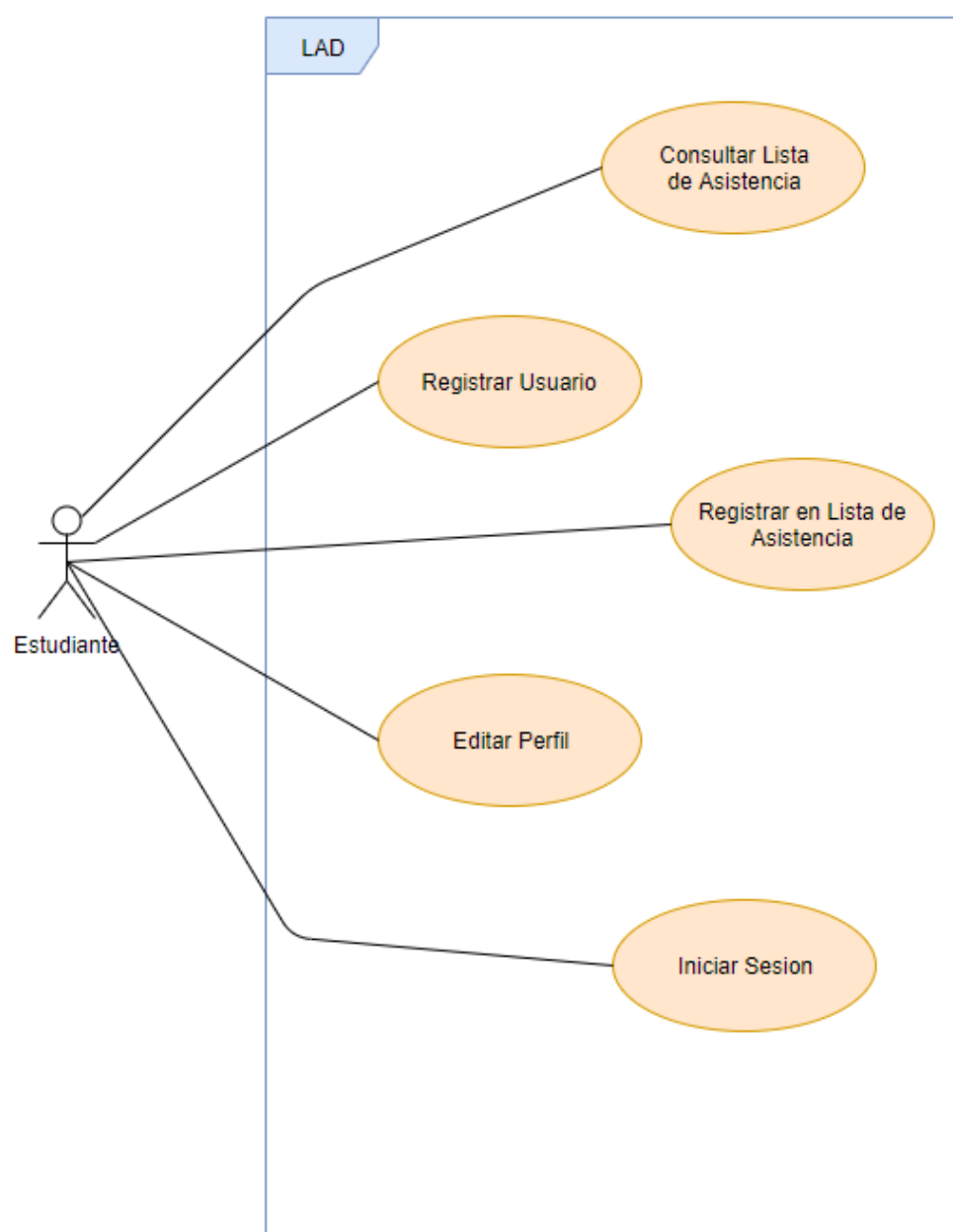
- Solo el estudiante con su usuario único tiene la capacidad de contar con las funcionalidades para registrarse en una lista de asistencia creada por un usuario Profesor..
- El sistema debe soportar un tráfico de datos en un determinado tiempo, y también debe soportar un tráfico de datos relativamente grande, ya que es posible que se necesite almacenar grandes cantidades de información por estudiante.
- Todos los requerimientos señalados en el ERS serán tomados en cuenta para el diseño de la arquitectura del sistema.
- La información de cada cuenta de cliente, será segura, ningún otro cliente podrá visualizarla.
- Debe ser posible visualizar la interfaz del sistema e interactuar con ella desde cualquier Android e iOS.

4. Vista de Casos de Uso

Los casos de uso son las funcionalidades que puede realizar cada tipo de usuario en el sistema LAD. Esto interfiere en la arquitectura de manera significativa ya que esta se debe de determinar de acuerdo con lo que cada usuario pueda realizar.

A continuación se mostrará el diagrama de casos de uso, que relaciona a los diferentes actores con todas las acciones que puede realizar en el sistema, seguidamente se explicará cada uno de los casos para aclarar el escenario en el que puede o debe ocurrir cada uno.

Diagrama de casos de uso:



Descripción de casos de uso:

Estudiante:

1. Iniciar Sesión:

- El estudiante ingresa los datos de la página principal, en los siguientes campos:
 - Usuario
 - Contraseña
- El estudiante presiona el botón "Sign in".

2. Editar Perfil:

- El estudiante inicia sesión.
- IOs:
 - Se despliega la página principal del estudiante donde aparece la cámara. El estudiante presiona el icono de cursos en la parte inferior derecha
- Android:
 - Se despliega la página principal del estudiante donde aparece la cámara. El estudiante debe utilizar un gesto de "swipe" hacia la izquierda..
- Se le despliega un menú de cursos del estudiante.
- El estudiante presiona el icono de perfil o su nombre en la parte superior derecha de la pantalla.
- Se le despliega la pantalla principal del perfil del estudiante.
- El estudiante tiene la variedad opciones para poder editar su nombre, contraseña, cerrar sesión o eliminar perfil.

3. Registrar en lista de asistencia :

- El estudiante inicia sesión.
- Se despliega la página principal del estudiante donde aparece la cámara. Se debe enfocar la cámara al código QR generado por el profesor.
- Se despliega un mensaje de texto con la información del curso y el nombre del profesor para que el estudiante confirme.
- El estudiante puede oprimir el botón "Confirmar" para aceptar, o "Cancelar" para remover el mensaje de texto.
- Si se oprimió el botón "Confirmar", se registrará el usuario del estudiante en la lista de asistencia en la BD.

4. Consultar Lista de Asistencia:

- El estudiante inicia sesión.
- Se despliega la página principal del estudiante donde aparece la cámara. El estudiante presiona el icono de cursos en la parte inferior derecha.
- Se despliega un listado de Cursos que el estudiante se ha registrado.
- El estudiante selecciona el curso que desea consultar la lista de Asistencia.

- Se despliega un listado de estudiantes para el curso seleccionado.

5. Registrar Cuenta:

- Dentro del Inicio de la aplicación, el usuario presiona el botón “Sign Up”.
- Luego el usuario tendrá que seleccionar si es profesor o si es estudiante.
- Si es profesor deberá rellenar los siguientes campos:
 - Nombre
 - Correo
 - Contraseña.
- Si es estudiante deberá rellenar los siguientes campos:
 - Nombre
 - Carné
 - Correo
 - Contraseña.
- Luego se presiona el botón “Sign Up”.
- El usuario se creará, y se guardará en la BD.

5. Vista Lógica

5.1. Overview

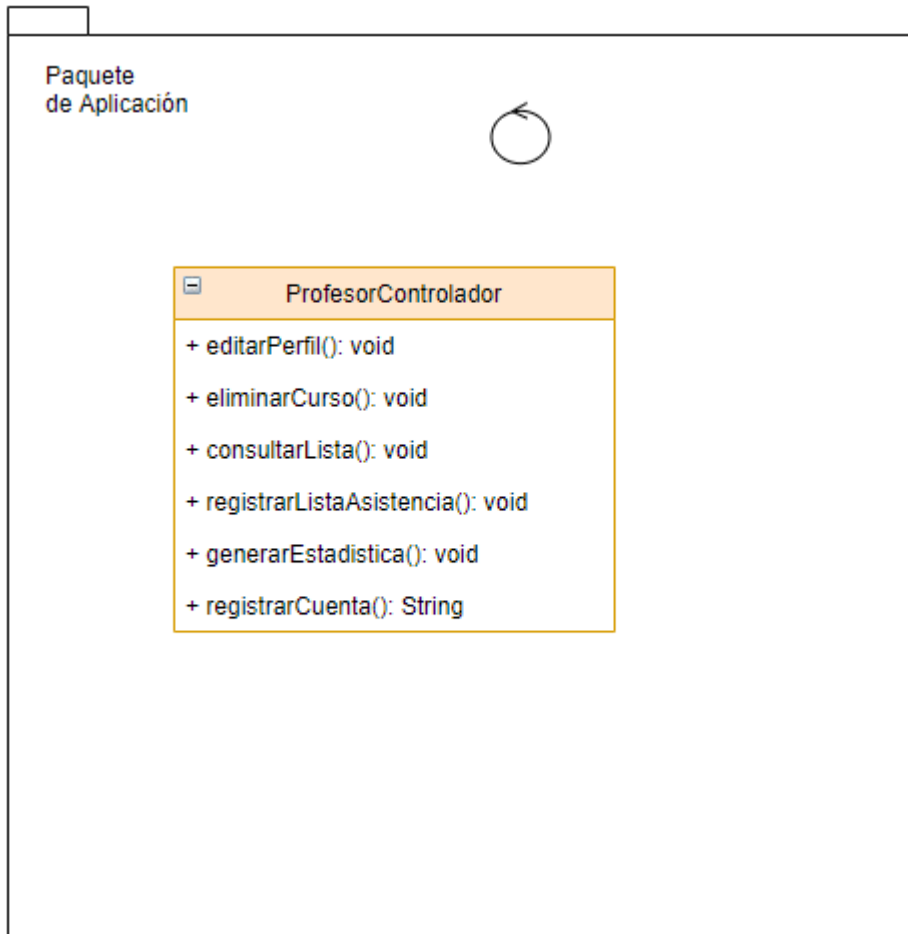
A continuación se describe la vista lógica de la arquitectura. Se muestran los distintos paquetes importantes que existen en el sistema.

Este proyecto se divide en tres paquetes importantes, el paquete de aplicación donde incluimos los controladores que van a administrar todas las funciones que los usuarios Estudiantes pueden realizar, el paquete de presentación donde incluimos las clases de interfaz que le permitirán a los usuarios interactuar físicamente con el sistema, y por último el paquete de servicios que incluye la base de datos que contiene la información del sistema y les permite realizar distintas operaciones a cada uno de ellos.

5.2. Paquetes significativos en la arquitectura

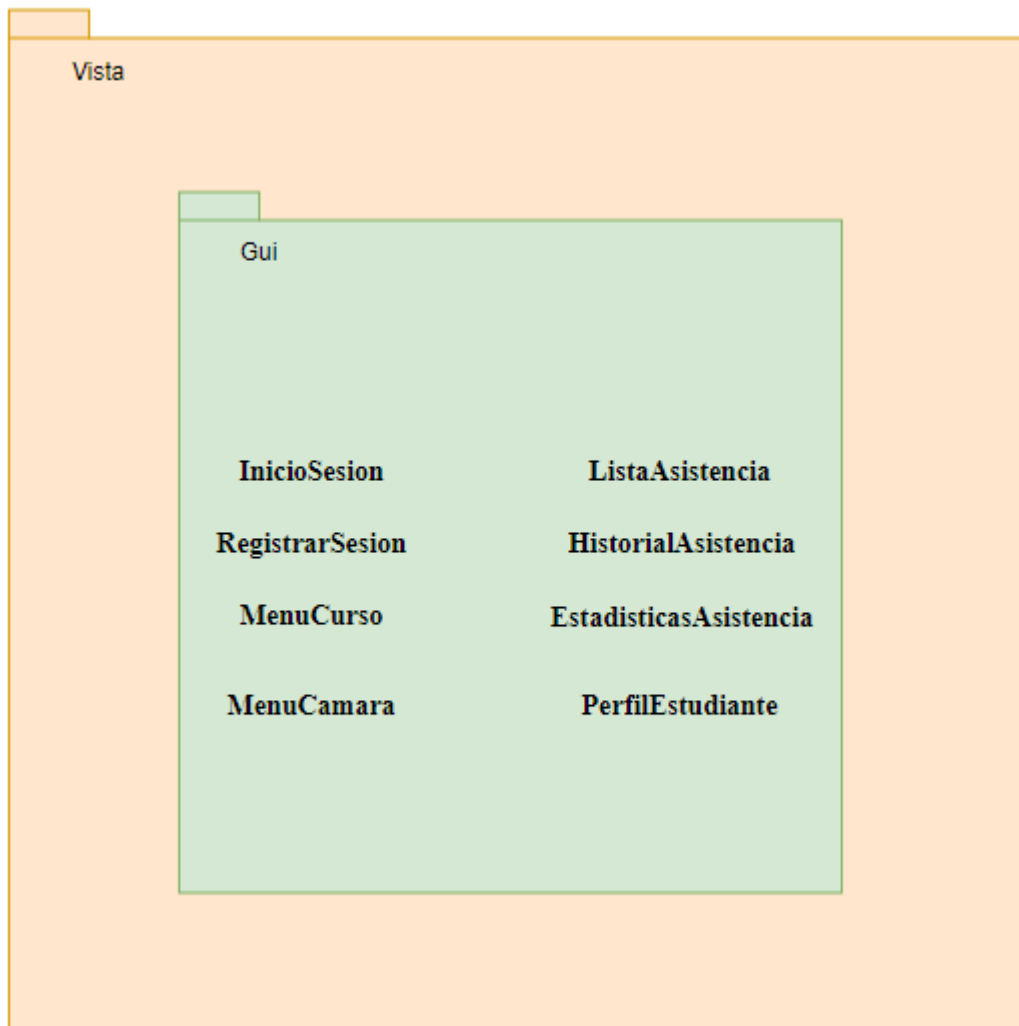
Paquete de Aplicación:

El paquete de aplicación contiene los controladores, ellos se encargan de realizar todas las acciones que requiere el usuario Profesor



Paquete de Presentación:

En el paquete de presentación contiene las clases de interfaz del sistema, estas permiten que los usuario profesor puedan interactuar directamente con él y que ellos visualicen toda la información que requieren.



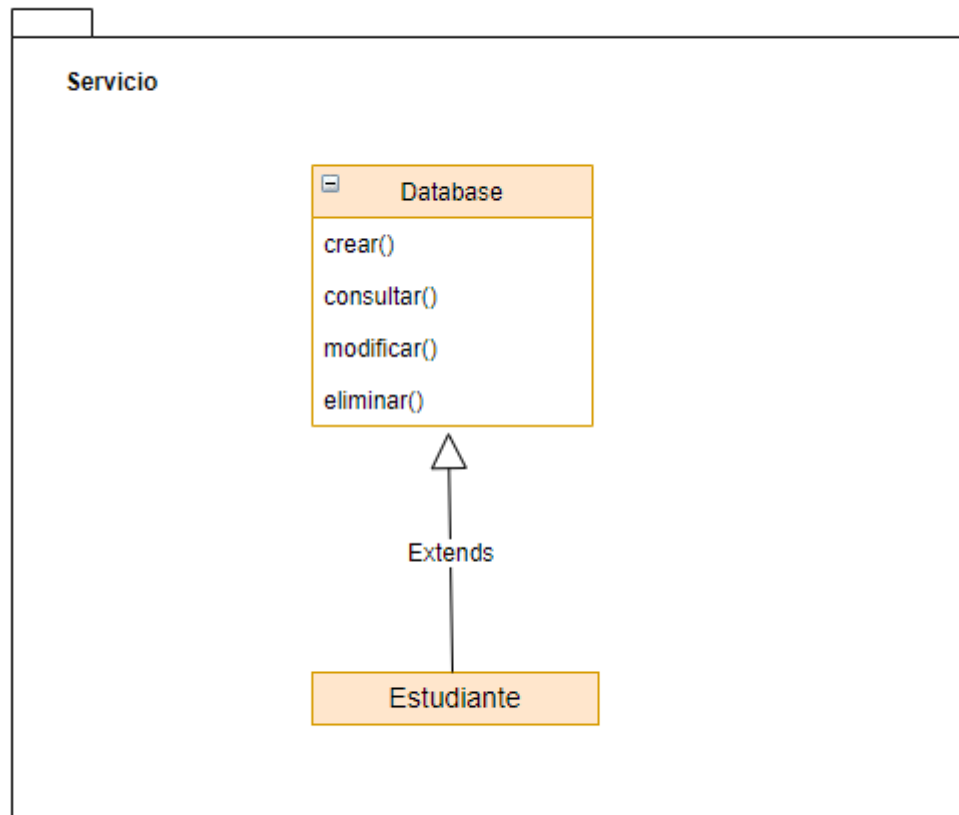
Detalle

- **InicioSesion:** Pantalla principal, el inicio de la aplicación donde el usuario profesor debe ingresar su usuario y contraseña.
- **RegistrarSesion:** Pantalla donde muestra los campos donde el usuario Profesor debe llenar para registrar su cuenta.
- **MenuCurso:** Pantalla que despliega los cursos existentes y provee las opciones de agregar, eliminar o ver un curso, y editar perfil.
- **MenuCamara:** Pantalla que despliega la cámara del dispositivo para escanear los códigos QR..

- **ListaAsistencia:** Pantalla donde se muestra una lista de usuarios Estudiantes que se hayan apuntado en la lista de Asistencia del curso.
- **HistorialAsistencia:** Pantalla que se muestra un calendario para consultar listas de asistencia.
- **EstadisticaAsistencia:** Pantalla que despliega las estadísticas para la asistencia de un curso y grupo específico.
- **PerfilEstudiante:** Pantalla que muestra los datos del usuario y las opciones para editar esos datos.

Paquete de Servicios:

El paquete de servicios incluye la base de datos a la arquitectura del sistema, la base de datos contiene todos los datos del sistema y le permite a los usuarios realizar operaciones sobre ellos.

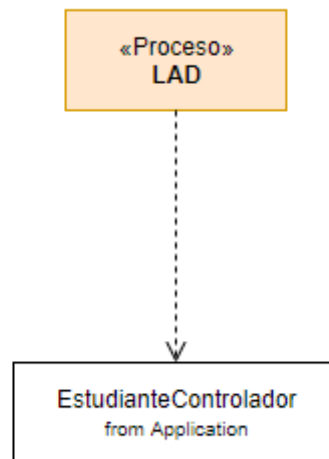


6. Vista de Procesos

Al ejecutar la aplicación LAD, los siguientes son los procesos que puede realizar. Se incluye el controlador Estudiante anteriormente mencionado y explicado, este realiza todas las posibles acciones que el sistema ofrece.

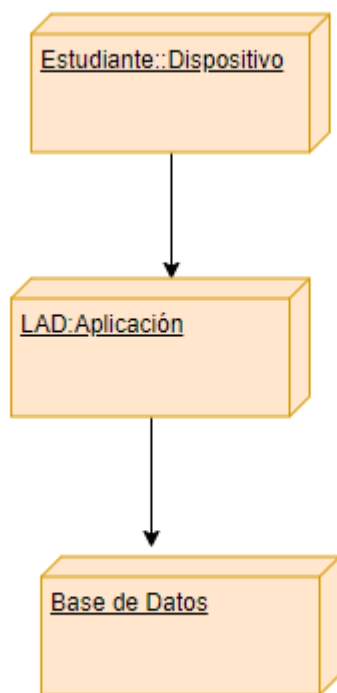
Depende del proceso de autenticación, el sistema muestra distintas opciones, por lo tanto después de validar el usuario que ingresa, se elige el controlador que va a funcionar para el usuario actual en ese momento, en este caso solo se implementa el usuario Profesor.

El siguiente diagrama representa los procesos que pueden ejecutarse en el sistema.



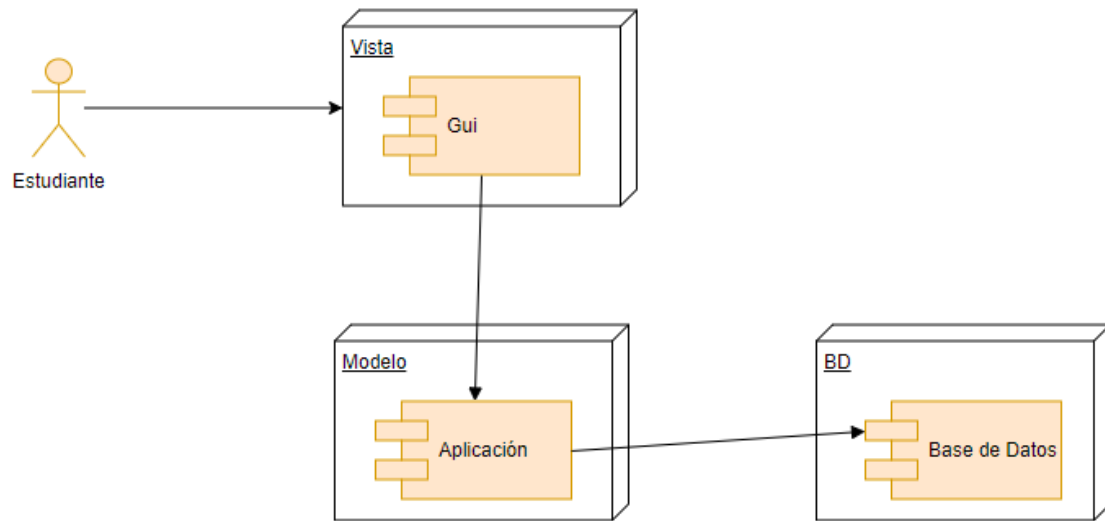
7. Vista de Despliegue

El diagrama de despliegue que se muestra a continuación señala los nodos en los que el sistema es ejecutado y cómo se realiza la conexión a él. A su vez indica la conexión que realiza el sistema con la base de datos que contiene toda la información que manejan los diferentes tipos de usuarios.



8. Vista de Implementación

El siguiente diagrama muestra cómo el sistema está estructurado en una serie de capas y cómo ellas interactúan entre sí para lograr ejecutar con éxito las acciones que el usuario desea.



9. Tamaño y rendimiento

El sistema está supuesto a soportar cualquier cantidad de usuarios profesor encargado de manejar toda la información de la aplicación.

Además se podrá almacenar cualquier cantidad de datos que requiera el usuario profesor en la base de datos.

10. Calidad

Los siguientes son los atributos de calidad que el sistema está supuesto a cumplir. Las clases de presentación y de aplicación se encargan de encapsular la información para poder mostrarla como el usuario la necesita en el momento que él desee.

Resumen	Definición
Confidencialidad	<p>Para esta etapa del proyecto no se considera de vital importancia este atributo ya que solo se requiere un componente que tenga la capacidad de demostrar el funcionamiento correcta de las tareas que está supuesto a cumplir.</p> <p>Sin embargo es importante tomar esta característica en cuenta para una posterior implementación en donde dependiendo del tipo de usuario que ingresa al sistema, se deben mostrar distintas opciones para ejecutar.</p>
Disponibilidad	<p>La aplicación estará disponible siempre para los usuarios que ingresen a cualquier hora del día. En caso de que el sistema se encuentre en mantenimiento, se avisará al usuario con anticipación.</p>
Mantenimiento	<p>El mantenimiento de la software se hará en las horas en las que la cantidad de usuarios ingresando al sistema sea menor en el día.</p> <p>Así, los usuarios afectados es la menor cantidad posible.</p>
Portabilidad	<p>La aplicación es un sistema altamente portable, ya que los usuarios pueden utilizar el software desde cualquier cualquier dispositivo.</p>

Desempeño	Para este componente desarrollado se considera que cumple buenas características en su desempeño, las transacciones que se realizan no requieren de un tiempo excesivo y las tareas que se realizan se pueden concluir de manera rápido y sin costos ya que el sistema es fácil y claro para su utilización.
Modificabilidad	El sistema es modificable, se diseñó de esa manera por los requerimientos que deben ser agregados.