

Lista de Asistencia Digital(LAD)

Documento de Arquitectura de Software

versión 2.0
I 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	8
5.1. Overview	8
5.2. Paquetes significativos en la arquitectura	10
6. Vista de Procesos	13
7. Vista de Despliegue	14
9. Tamaño y rendimiento	16
10. Calidad	16

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 profesores. 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 profesores, que será desarrollado para los profesores de la Escuela de Computación, en una primera instancia con el profesor Carlos Benavidez, 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. 1.0.
- ERS - I Iteración. 1.0.
- Plan de Pruebas - I Iteración. 1.0.

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.

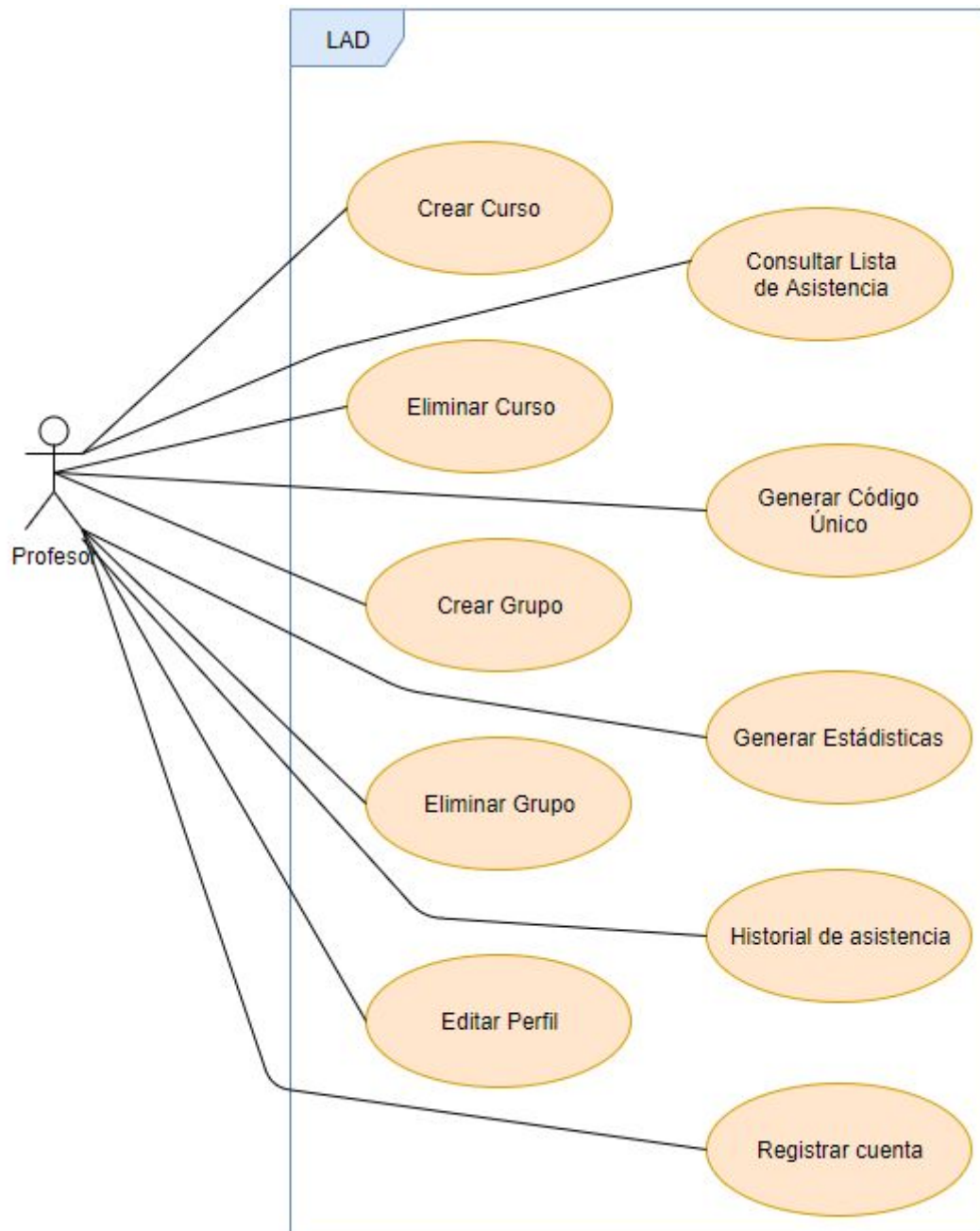
- Solo el profesor tiene la capacidad de contar con todas las funcionalidad de LAD, debido que es el encargado de llevar el proceso administrativo.
- El sistema debe soportar un tráfico de datos grande, ya que es posible que por algún tiempo se necesite almacenar grandes cantidades de escuelas, y por consiguiente cursos de cada escuela, además de los estudiantes en sus respectivos cursos.
- 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:

Administrador:

1. Crear Curso:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- Dentro del menú de cursos, presiona el botón flotante de “+” localizado en la parte inferior derecha.
- El profesor rellena los siguientes campos:
 - Nombre del Curso
 - Grupo
 - Horario (Día y Hora)
- Al finalizar presiona el botón “Crear Curso”
- El curso se crea y es agregado a la BD.

2. Eliminar Curso:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- IOS:
 - Dentro del menú de cursos, el profesor desliza de izquierda a derecha sobre el curso a eliminar.
 - Se le despliega un menú con el botón eliminar.
 - El profesor presiona el botón eliminar.
- Android:
 - Dentro del menú de cursos, el profesor presiona el botón rojo “x” del curso que desea eliminar.
- El curso será eliminado de la aplicación y de la BD.

3. Crear Grupo:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- Dentro del menú de cursos, presiona el botón flotante “+” en la esquina superior derecha.
- El profesor rellena los siguientes campos:
 - Grupo
 - Horario (Día y Hora)
- Al finalizar presiona el botón “Crear Grupo”
- El curso se crea y es agregado a la BD.

4. Eliminar Grupo:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- IOS:
 - Dentro del menú de cursos, el profesor desliza de izquierda a derecha sobre el curso a eliminar.
 - Se le despliega un menú con el botón eliminar.
 - El profesor presiona el botón eliminar.
- Android:
 - Dentro del menú de cursos, el profesor presiona el botón rojo “x” del curso que desea eliminar.
- El curso será eliminado de la aplicación y de la BD.

5. Editar Perfil:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla principal, el profesor presiona el icono de usuario o el texto de su nombre en la esquina superior derecha de la pantalla.
- Dentro del menú del perfil podrá seleccionar las distintas opciones que puede editar.

6. Consultar Lista de Asistencia:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- Dentro del menú de cursos, presiona el curso que desea consultar..
- Dentro del menú de la ventana de opciones del curso, presiona el botón “Lista de Asistencia”.
- Dentro de la Asistencia se le desplegará la lista de asistencia junto a otros datos de interés del profesor.

7. Generar Código Único:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla principal, presiona el curso que desea visualizar el código QR.
- En dicha ventana, la aplicación le genera el código automáticamente junto a información importante.

8. Generar Estadísticas:

- El profesor inicia sesión.

- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- Dentro del menú de cursos, presiona el curso que desea consultar..
- Dentro del menú de la ventana de opciones del curso, presiona el botón “Estadísticas”.
- Dentro de la Estadísticas se le desplegará la lista de estadísticas a ser consultados.

9. Historial de Asistencia:

- El profesor inicia sesión.
- Dentro de la pantalla inicial, presiona el icono de listado en la parte inferior derecho de la pantalla.
- Dentro del menú de cursos, presiona el curso que desea consultar..
- Dentro del menú de la ventana de opciones del curso, presiona el botón “Historial”.
- Dentro de Historial de Asistencia podrá seleccionar la fecha a ser consultada.
- Dentro de la fecha se le desplegará la lista de asistencia.

10. 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 guardara 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.

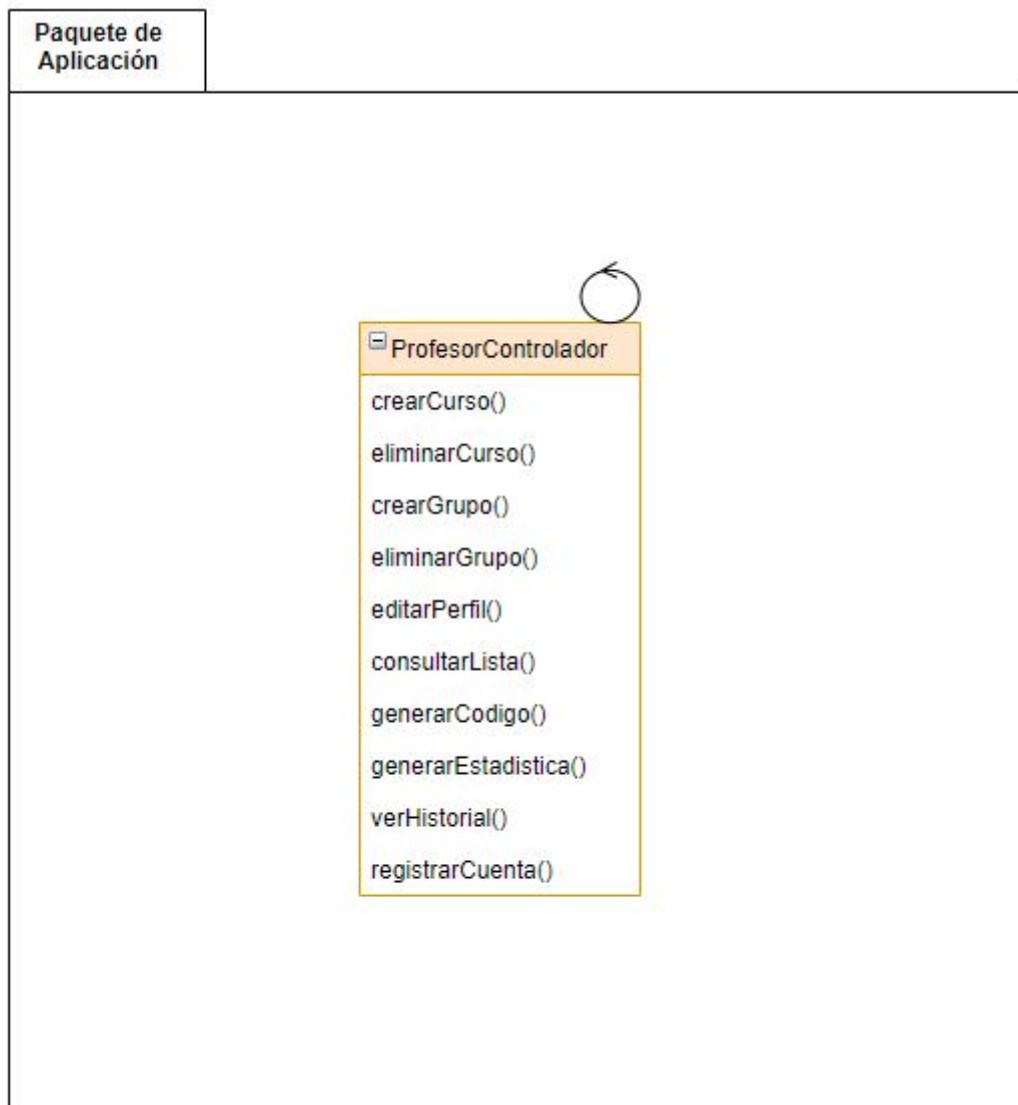
Este proyecto se divide en tres paquetes importantes, el paquete de aplicación donde incluimos los controladores que van a administrar todas las funciones que los

usuarios Profesor 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

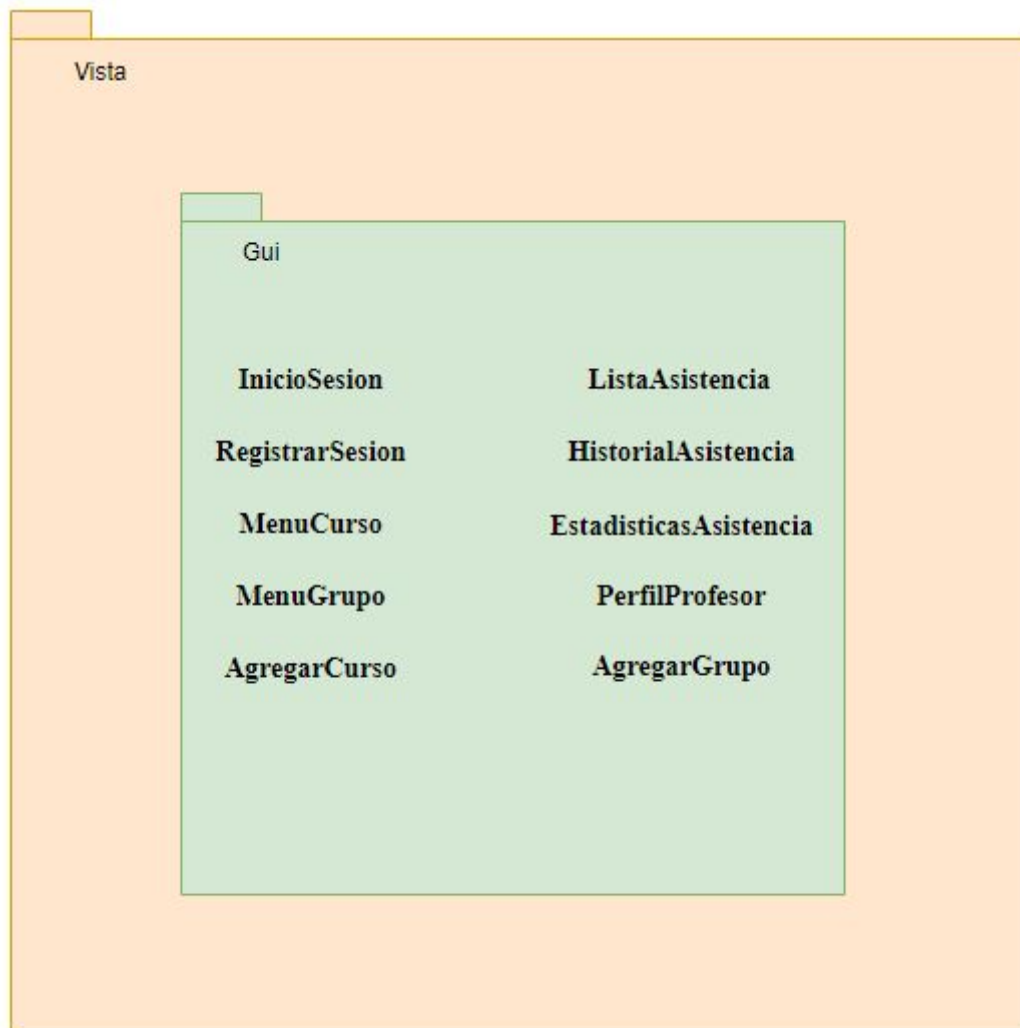
Paquete de Aplicación:

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.



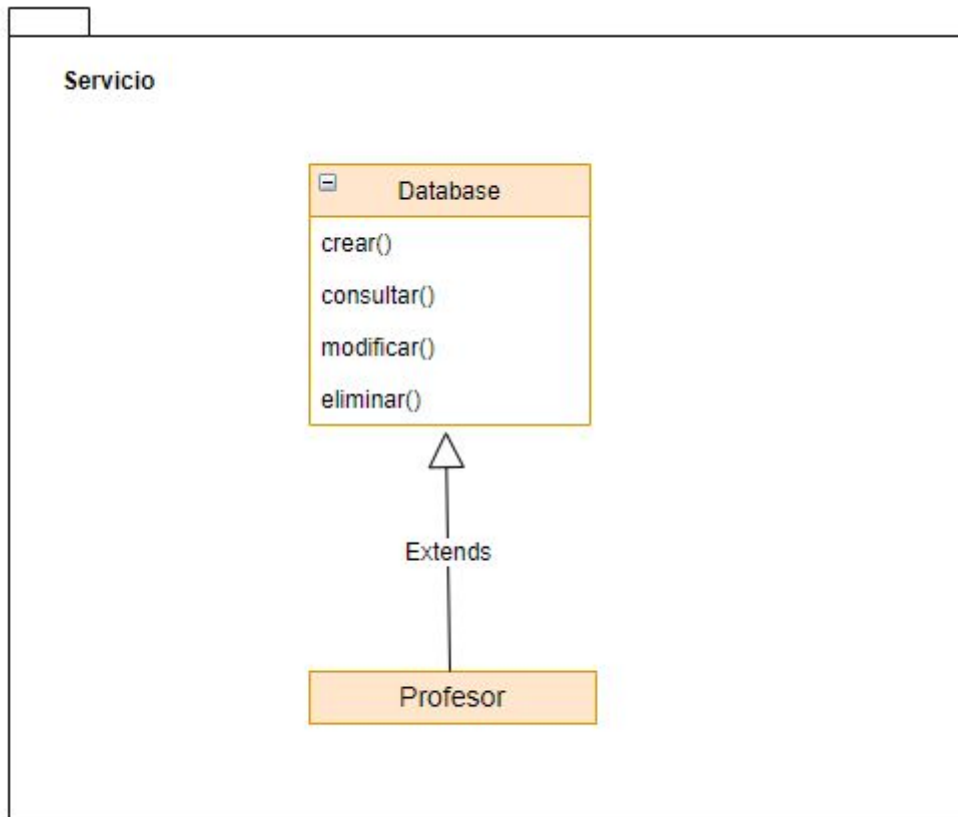
Detalle

- **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.
- **MenuGrupo:** Pantalla que despliega los grupos existentes y provee las opciones de agregar, eliminar o ver un grupo específico.

- **AgregarCurso:** Pantalla donde muestra los campos necesarios para la creación de un curso.
- **ListaAsistencia:** Pantalla donde se muestra una lista de usuarios Estudiantes que se hayan apuntado en la lista de Asistencia del curso.
- **HistorialAsistencia:** Pantalla donde se muestra el historial de una lista de asistencia.
- **EstadisticaAsistencia:** Pantalla que despliega las estadísticas para la asistencia de un curso y grupo específico.
- **PerfilProfesor:** Pantalla que muestra los datos del usuario y las opciones para editar esos datos.
- **AgregarGrupo:** Pantalla donde muestra los campos necesarios para la creación de un grupo.

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.

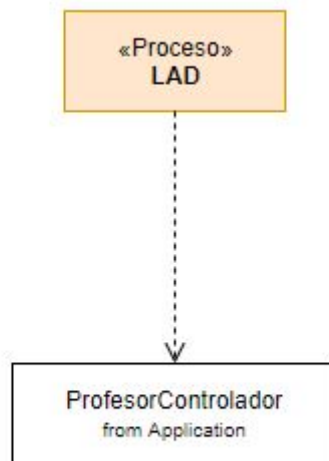


6. Vista de Procesos

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

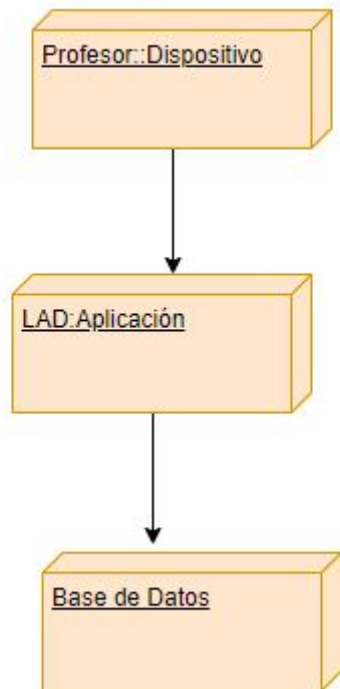
Depende del proceso de autenticación, el sistema muestra distintas opciones, por lo tanto después de validar el usuario que ingresa, se elige el controlador que va a funcionar para el usuario actual en ese momento, en este caso solo se implementa el usuario Profesor.

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



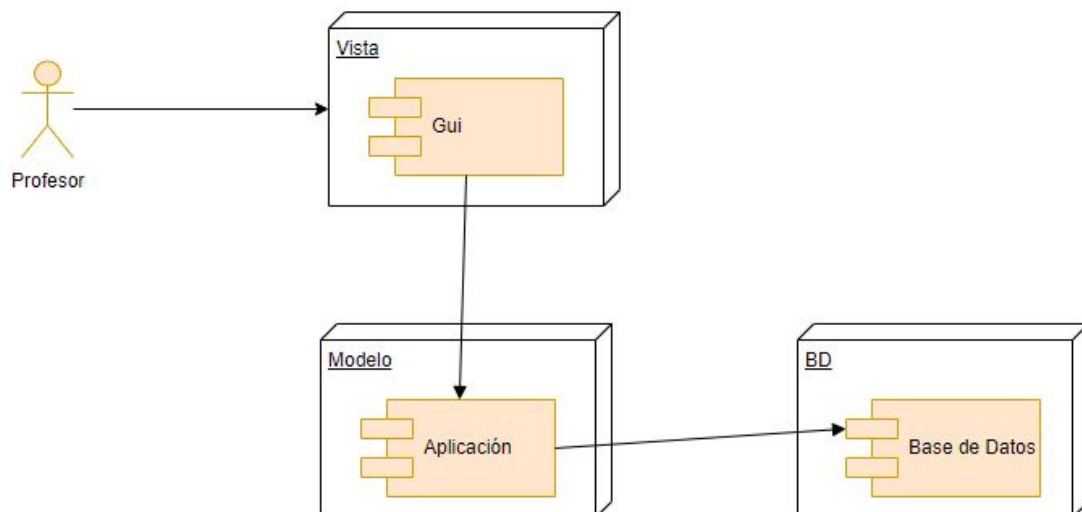
7. Vista de Despliegue

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>

	Así, los usuarios afectados es la menor cantidad posible.
Portabilidad	La aplicación es un sistema altamente portable, ya que los usuarios pueden utilizar el software desde cualquier cualquier dispositivo.
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.