

	FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
	PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
	PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
	Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 1 de 24

FASES REQUERIMIENTO DE SOFTWARE

1.	DESCRIPCION GENERAL DEL REQUERIMIENTO	2
2.	FASE DE FORMALIZACIÓN	2
3.	ANALISIS DE REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS	3
5.	LEVANTAMIENTO DEL REQUERIMIENTO DETALLADO	8
6.	DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE SOLUCION	¡Error! Marcador no definido.

	FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
	PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
	PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
	Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 2 de 24

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

PROYECTO	MinutasOnline
Nombre Requerimiento:	Plataforma web de gestión administrativa para la organización de minutas para Cuerpos colegiados.
Fecha Solicitud:	02/03/2022
Responsable(s) Solicitud:	Dr. Miguel Ángel Ruiz
Dependencia(s) Solicitante:	Dirección Académica de IIF
Responsable Funcional designado por el equipo de desarrollo de software:	Irma Hernández Báez

2. FASE DE FORMALIZACIÓN

Descripción de la Solicitud	
Usuario Solicitante	Desarrollar una plataforma web de gestión administrativa que permita la organización de minutas para los participantes de un cuerpo colegiado de la dirección académica de la Universidad.
Líder Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar los medios para que una persona realice el seguimiento de las actividades en las próximas reuniones. • Desarrollar un módulo que permita gestionar los acuerdos. • Almacenar minutas ya firmas y que todos los participantes puedan acceder a éstas. • Proporcionar los medios para que una persona pueda agendar reuniones e invitar a los participantes vía correo electrónico desde la plataforma web. • Acceder a la minuta generada desde la plataforma y permitir enviarla vía correo electrónico desde la plataforma.

FIRMAS DE ACEPTACIÓN:

Nombre Responsable Solicitud
Dependencia Solicitante

Nombre Líder OTI
Oficina Tecnologías de la Información

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 3 de 24

3. ANALISIS DE REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS

Fecha Inicio	DD/MM/AAAA	Fecha Final	DD/MM/AAAA
Modelamiento de Negocio			
<p>Especifique un diagrama de negocio que permita entender con claridad que parte del negocio se incluye o se modifica con la solución del requerimiento.</p> <p>Se sugiere para esta tarea utilice diagramas BPM, diagramas de actividades, o diagramas ad hoc (boceto).</p>			
Términos de Referencia			
Alcance de la solución	<ul style="list-style-type: none"> La plataforma permitirá la toma de minutas para los cuerpos colegiados de la dirección de IIF-IET-ITI de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos. El proyecto puede ser terminado en el periodo establecido de cuatro meses. Los usuarios no requerirán mucho conocimiento para utilizar la plataforma, debido a la familiaridad en la interfaz. Se permitirá ir llenando el desarrollo de una minuta durante una reunión. Para solicitar disponibilidad y enviar la minuta generada se envía un correo electrónico a los participantes del cuerpo colegiado desde la misma plataforma web. La plataforma permite realizar respaldos de la información. Se permite el pase de lista durante las reuniones. Si bien los participantes de la reunión pueden indicar su disponibilidad, el administrador debe seleccionar manualmente el día y hora, ya que se convierte en un problema NP que no resuelve esta plataforma. Dentro de la plataforma no se podrán firmar las minutas o escanear, solamente se pueden almacenar ya firmadas. La plataforma únicamente se centra en los cuerpos colegiados de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Durante el desarrollo de una reunión solo se podrá trabajar con la minuta (Desarrollo, acuerdos, pase de lista). La plataforma no realiza videollamadas o chat en línea. 		

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 4 de 24

Requerimientos Funcionales y criterios de aceptación y	Defina los requerimientos funcionales y una lista de criterios y expectativas que espera encontrar el usuario final o el dueño del proceso, en la etapa de revisión, validación y verificación, una vez entre en fases de pruebas funcionales.										
Requerimientos no Funcionales y de calidad	Describa los requerimientos no funcionales que se deben tener en cuenta para que la solución cumpla con una efectiva ejecución en su entorno y apoyándose con los mínimos atributos de calidad interna y externa descritas en el estándar ISO/IEC 9126-1, si aplica										
Interesados en la solución	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre/Rol/Perfil</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dr. Miguel Ángel Ruiz</td><td>Director académico, es quien solicita la aplicación</td></tr> <tr> <td>Irma Hernández</td><td>Forma parte del equipo de desarrollo</td></tr> <tr> <td>Profesores de Tiempo Completo</td><td>Serán los usuarios de la aplicación</td></tr> </tbody> </table>			Nombre/Rol/Perfil	Descripción	Dr. Miguel Ángel Ruiz	Director académico, es quien solicita la aplicación	Irma Hernández	Forma parte del equipo de desarrollo	Profesores de Tiempo Completo	Serán los usuarios de la aplicación
Nombre/Rol/Perfil	Descripción										
Dr. Miguel Ángel Ruiz	Director académico, es quien solicita la aplicación										
Irma Hernández	Forma parte del equipo de desarrollo										
Profesores de Tiempo Completo	Serán los usuarios de la aplicación										
Precondiciones	Defina una lista de condiciones que deben cumplirse antes de iniciar con la solución										
Requisitos Técnicos	Tipo de Desarrollo	<input checked="" type="checkbox"/> Web <input type="checkbox"/> Escritorio <input type="checkbox"/> Móvil <input type="checkbox"/> Servicio Web <input type="checkbox"/> Servicio Windows <input type="checkbox"/> Otro: _____									
	Base de Datos	<input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> SQL Server <input checked="" type="checkbox"/> MySQL <input type="checkbox"/> MongoDB <input type="checkbox"/> Otro: _____	Versión _____ _____ _____ _____								
	Lenguaje	<input type="checkbox"/> C# <input type="checkbox"/> VB <input type="checkbox"/> PHP <input checked="" type="checkbox"/> Java <input type="checkbox"/> JavaScript <input type="checkbox"/> Otro: _____	Versión _____ _____ _____ _____								
Viabilidad Técnica	Luego de adelantado el análisis de los requisitos y requerimientos es viable proponer una solución técnica para esta solicitud: SI (X) NO ()										

	FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
	PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
	PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
	Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 5 de 24

FIRMAS DE ACEPTACIÓN:

Nombre	Dependencia	Teléfono	Firma

4.

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 6 de 24

5. FASE DE PLANEACIÓN Y GERENCIA DEL PROYECTO

Responsable			Fecha			
Plan estratégico de fases del proyecto						
Nº	Nombre Etapa	Actividad	Rol Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin	Comentarios

Diagrama de planeación

1

Modo de

Nombre de tarea

Duración

Comienzo

Fin

Predesororas

Nombre de

recursu

18

M X J J V S D L M X J J V S D L

NOTA: Las fechas de planeación establecidas en este documento son aproximadas y estarán sujetas a modificaciones que surjan por control de cambios u otros factores.

FIRMAS DE ACEPTACIÓN:

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 8 de 24

6. LEVANTAMIENTO DEL REQUERIMIENTO DETALLADO

6.1. Requisitos funcionales

Conjunto de requisitos que reflejan las funciones que debe prestar el sistema. Se clasifican en las siguientes subsecciones:

6.1.1.Requisitos funcionales nominales

Esta sección detalla los requisitos para el funcionamiento del sistema en condiciones de funcionamiento normal.

Título:		FN. 1 - Gestión de cuenta de administrador
Descripción:		Un administrador puede registrarse en el sistema, modificar sus personales (contraseña, nombre), restablecer contraseña e iniciar en el sistema.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El usuario podrá registrar una cuenta de administrador con sus modificar su cuenta; iniciar sesión con su correo y contraseña, zando los módulos que le corresponden; y pedir un cambio de seña ingresando el correo con el que se registró.
	Alcanzable:	Utilizando el <i>framework</i> Laravel se creará un módulo de inicio de , que será modificado para incluir los datos adicionales, tanto en como en la migración de la base de datos. Se creará una nueva a que incluirá las imágenes de usuario.
	Relevante:	La plataforma requiere tener un tipo de usuario administrador que acceder a módulos específicos como a crear reuniones o a zar todo el contenido, cosas que no pueden realizar cualquier D.

Título:		FN. 2 - Gestión de cuenta de profesor
Descripción:		Un profesor puede registrarse en el sistema, modificar sus datos personales (contraseña, nombre), restablecer contraseña e iniciar sesión en el sistema.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El usuario podrá registrar una cuenta de profesor con sus datos; modificar su cuenta; iniciar sesión con su correo y contraseña, visualizando los módulos que le corresponden; y pedir un cambio de contraseña ingresando el correo con el que se registró.
	Alcanzable:	Mediante el módulo de inicio de sesión de Laravel creado para el

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 9 de 24

		administrador, se añadirá un nuevo rol de usuario, añadiendo un nuevo campo a la migración de la base de datos llamado rol donde 0 será administrador y 1 profesor, mediante un <i>middleware</i> se destinará a su menú dependiendo del rol.
	Relevante:	La plataforma requiere tener un tipo de usuario profesor que pueda acceder a módulos específicos entregar asignaciones y ver sus entregas, cosas que no pueden realizar cualquier usuario.

Título:		FN. 3 - Gestión de cuenta de alumno
Descripción:		Un alumno puede registrarse en el sistema, modificar sus datos personales (contraseña, nombre, carrera, cuatrimestre, grupo), restablecer contraseña e iniciar sesión en el sistema.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El usuario podrá registrar una cuenta de alumno con sus datos; modificar su cuenta; iniciar sesión con su correo y contraseña, visualizando los módulos que le corresponden; y pedir un cambio de contraseña ingresando el correo con el que se registró.
	Alcanzable:	Mediante el módulo de inicio de sesión de Laravel creado para el administrador, se añadirá un nuevo rol de usuario, modificando el campo de la migración de la base de datos llamado rol donde 0 será administrador, 1 profesor y 2 alumno, mediante un <i>middleware</i> se destinará a su menú dependiendo del rol.
	Relevante:	La plataforma requiere tener un tipo de usuario alumno que pueda acceder a módulos específicos como entregar asignaciones y ver sus entregas, cosas que no pueden realizar cualquier usuario.

Título:		FN. 4 - Dar de alta una reunión
Descripción:		Un administrador puede dar de alta una reunión, incluyendo aspectos como el número de reunión, cuerpo colegiado, cuando se va a efectuar, objetivo y orden del día.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el usuario inicia sesión como administrador encontrará un apartado en donde le permita crear una nueva reunión y pueda añadir los datos de ésta como los participantes.
	Alcanzable:	Dentro de las páginas disponibles para el administrador se creará una nueva en donde pueda crear una nueva reunión, dejando campos para los datos de ésta, como un selector de participantes.
	Relevante:	La plataforma está orientada a las reuniones, por lo que se requiere que se puedan crear reuniones nuevas dentro de ésta.

Título:		FN. 5 - Solicitar disponibilidad
Descripción:		Un administrador puede solicitar la disponibilidad en un periodo de fechas (la disponibilidad para cada uno de los días dentro del periodo de fechas) de los participantes de la reunión, enviando un correo electrónico con el sistema, donde incluya aspectos como número de reunión, cuerpo colegiado,

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 10 de 24

		objetivo, orden del día.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador dentro de una reunión puede solicitar disponibilidad en un periodo de fechas, donde aparecerá el formato de un correo, llenado con los datos automáticamente, y además, podrá modificar el contenido del correo.
	Alcanzable:	Crear una página en donde existan cuadros donde se ingrese el texto como destinatario, asunto y cuerpo del correo, se realizará una consulta a la base de datos para obtener los datos de la reunión (participantes, objetivo, orden del día, etc.) y se rellenarán los campos con esta información, los cuadros de texto podrán ser modificables, y al enviar el formulario, éste se enlazará a una función de Laravel que permita el envío de correos electrónicos.
	Relevante:	Es importante poder solicitar la disponibilidad de los participantes mediante correo, para que éstos vean que habrá una reunión y entren a la plataforma a ingresar su disponibilidad, y con base en ella, el administrador establezca el día y hora de la reunión.

Título:		FN. 6 - Confirmar disponibilidad
Descripción:		Los profesores invitados a la reunión reciben un correo donde se les informa que se les solicita su disponibilidad, dentro del sistema pueden dar su disponibilidad para cada uno de los días dentro del periodo de fechas solicitado una vez que ingresa su disponibilidad se le notifica al administrador enviando un correo automático desde el sistema.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Los usuarios a los que se les ha solicitado disponibilidad, pueden responder una solicitud en su cuenta, en donde para el periodo de fechas fijado por el administrador puedan agregar sus horarios de disponibilidad.
	Alcanzable:	Se creará una nueva solicitud de disponibilidad a la que solo puedan acceder los usuarios invitados, y cuando ingresen tomar el periodo de fechas de la solicitud y crear recuadros para cada día de ese periodo, donde el usuario sea libre de colocar texto, almacenar la disponibilidad de cada día asociándolo a la solicitud y al usuario.
	Relevante:	Este requisito permite que el administrador obtenga la fecha y hora en que los participantes invitados están disponibles, y de esta manera pueda determinar la fecha y hora más conveniente para después poder dar de alta la reunión.

Título:		FN. 7 - Gestión de cuerpo colegiado
Descripción:		Un administrador puede crear, visualizar, editar y eliminar un cuerpo colegiado (el que incluirá el nombre de todos los participantes, su correo electrónico y el título del cuerpo colegiado), para que posteriormente puede utilizar el cuerpo colegiado para solicitar disponibilidad y para dar de alta una reunión.
Importancia:		Condicional

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 11 de 24

Validez:	Medible:	El usuario administrador puede crear un cuerpo colegiado agregando participantes, puede modificar un cuerpo colegiado existente agregando o quitando participantes, puede visualizar los cuerpos colegiados con sus participantes y además puede borrarlos.
	Alcanzable:	Crear una página en la que solo el administrador pueda acceder iniciando sesión, aquí se visualizarán los cuerpos colegiados tomados de la base de datos, también se incluirá un botón que diga "Crear nuevo", y dentro de los cuerpos colegiados ya creados dos botones "Eliminar" y "Modificar", en donde si presiona eliminar se borre de la base de datos el cuerpo colegiado y si le da en modificar le muestre un formulario relleno con los datos que se tienen actuales (participantes y título) y un botón para enviar el formulario, donde si lo presiona se guarden los cambios en la base de datos.
	Relevante:	Tener un CRUD de cuerpo colegiado permite al administrador poder añadir a los participantes más rápido reduciendo tiempo y minimizar la probabilidad de equivocación en comparación de agregar participante por participante.

Título:		FN. 8 - Toma de orden de día
Descripción:		Un administrador o profesor pueden ir agregando una nota para cada punto del orden del día.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Cuando el administrador crea una nueva reunión, tanto él como los profesores pueden ir completando el desarrollo que previamente fue establecido (agregando notas por cada punto del desarrollo).
	Alcanzable:	Crear una nueva tabla en la base de datos que contenga la nota siendo llave foránea de la tabla donde se encuentre el punto de la descripción que a su vez sea llave foránea de la reunión, con la información almacenada, crear un formulario pequeño donde se permita añadir una nota al punto de la descripción del orden del día (un orden del día tiene muchos pasos con su descripción y cada uno debe tener también su nota).
	Relevante:	Un administrador o profesor deben poder ir llenando el desarrollo del orden del día con notas, para poder ir llenando la minuta.

Título:		FN. 9 - Pase de lista
Descripción:		El administrador puede realizar un pase de lista a todos los participantes de la reunión al inicio de ésta.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	Cuando el administrador se encuentre en una reunión y determine que es momento de pasar lista en la reunión puede hacerlo, pasando lista a todos los participantes de la reunión.
	Alcanzable:	Creando una página donde solamente el administrador pueda acceder, cargue a todos los participantes de la reunión y una casilla para marcar de tipo <i>checkbox</i> , una vez que el administrador marque la asistencia los datos y envíe el formulario mediante Ajax, se registrarán las asistencias en la base de datos.

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 12 de 24

	Relevante:	Para poder tener un orden en las reuniones es necesario poder determinar quien asistió y quien no en tiempo.
--	------------	--

Título:		FN. 10 - Toma de acuerdos
Descripción:		El administrador puede ir creando acuerdos incluyendo el número, descripción, responsables y fecha de cumplimiento.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Durante una reunión el administrador puede ir generando acuerdos que tienen que cumplir los participantes (alumnos, profesores, administradores), estableciendo una fecha, y su descripción.
	Alcanzable:	Crear una tabla en la base de datos que almacene los acuerdos y sea llave foránea de su responsable, añadir un botón en donde el administrador pueda crear un nuevo acuerdo dentro de la reunión, con un botón que lleve a un formulario donde le pida una fecha, descripción y responsable, y finalmente, se almacene con un botón enviar.
	Relevante:	Los acuerdos son un punto importante en una minuta y además permiten que posteriormente se realice un seguimiento de acuerdos en futuras reuniones.

Título:		FN. 11 - Seguimiento de acuerdos
Descripción:		Los acuerdos de una reunión anterior se pueden cargar automáticamente al seleccionar la opción correspondiente, para permitir hacer el seguimiento correspondiente. La minuta podrá incluir acuerdos de una reunión anterior, número de acuerdo (Cuerpo colegiado, número de sesión ordinaria, número de acuerdo, año), responsable y fecha, estado (Asignado, En proceso, Concluido).
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador al crear una nueva reunión tendrá la opción de dar seguimiento a los acuerdos de una reunión pasada pudiendo cargar estos acuerdos. Estos acuerdos aparecerán en la nueva y se mostrará su estado (Completado, pendiente o completado en destiempo).
	Alcanzable:	Asociar la información de los acuerdos pasados a los nuevos acuerdos en la base de datos, mostrando si ha sido entregado por su responsable.
	Relevante:	En una reunión se pueden crear muchos acuerdos, pero si no se tiene un seguimiento de éstos, no se puede ir mostrando el avance que tienen las reuniones, por esta razón el seguimiento de acuerdos es muy importante.

Título:		FN. 12 - Completar acuerdo
Descripción:		Un responsable de acuerdo como administrador, profesor o alumno puede completar un acuerdo acordado en una reunión, adjuntando una evidencia, colocando fecha de entrega y fecha de asignación,

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 13 de 24

		determinado si está cumplido en tiempo o en destiempo.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Un responsable de acuerdo (profesor, alumno o administrador) puede completar un acuerdo adjuntando una evidencia que lo compruebe.
	Alcanzable:	Dentro del menú de todos los usuarios habrá un apartado en donde puedan adjuntar uno o varios archivos y subirlos al servidor en una carpeta específica para poder entregar el acuerdo, además verificar la hora de subida con la hora de entrega para mostrar si se subió a tiempo o a destiempo.
	Relevante:	Si solamente existiera un apartado en donde se pudiera marcar completado un acuerdo eso no garantizaría que en realidad fue completado, es por esta razón que se requiere una evidencia que lo demuestre.

Título:		FN. 13 - Consulta de acuerdos
Descripción:		Los profesores, administrador y alumnos pueden consultar los acuerdos que le fueron asignados y todos los acuerdos asentados durante las reuniones en los que estuvo invitado y/o participó, incluyendo información como; de que reunión es, su descripción y su vencimiento.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Todos los usuarios (profesor, administrador o alumno) pueden ingresar a un apartado en donde les muestra sus acuerdos que fueron asentados en las reuniones, mostrando todos los datos.
	Alcanzable:	Una vez que un acuerdo es creado, éste es conectado con el responsable, entonces crear una página donde se muestren todos los acuerdos de ese responsable con su respectiva información
	Relevante:	Para poder cumplir con los acuerdos es necesario que los usuarios puedan consultar todos los acuerdos que tienen, ya sea que están en tiempo o en destiempo.

Título:		FN. 14 - Consulta de todos los acuerdos
Descripción:		El administrador puede consultar los acuerdos de todos los usuarios de todas las reuniones.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador puede acceder a un apartado en donde pueda ver todos los acuerdos de todas las reuniones, sin importar que ese acuerdo no le corresponda a él.
	Alcanzable:	Si el usuario es administrador se le permitirá visualizar todos los acuerdos de la base de datos, en un apartado en donde pueda consultarlos.
	Relevante:	Un administrador debe poder consultar en cualquier momento el estado de los acuerdos, si ya han sido completados, si están asignados o si están entregados en destiempo.

Título:	FN. 15 - Consulta de acuerdos pendientes
----------------	---

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 14 de 24

Descripción:		El administrador puede consultar todos los acuerdos que están pendientes de realizarse propios o en general, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador al consultar todos los acuerdos generales o propios puede seleccionar los acuerdos pendientes, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
	Alcanzable:	Si el usuario administrador al consultar todos los acuerdos generales o propios puede personalizar la consulta para que se le muestren los acuerdos pendientes dentro de la base de datos, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
	Relevante:	Si bien ya se pueden consultar los acuerdos, se puede ahorrar tiempo de búsqueda solamente viendo los que estén pendientes.

Título:		FN. 16 - Consulta de acuerdos en destiempo
Descripción:		El administrador puede consultar todos los acuerdos que están vencidos y no se hayan realizado propios o en general, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador al consultar todos los acuerdos generales o propios puede seleccionar los acuerdos que están vencidos y no se hayan realizado, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
	Alcanzable:	Si el usuario administrador al consultar todos los acuerdos generales o propios puede personalizar la consulta para que se le muestren los acuerdos están vencidos y no se hayan realizado dentro de la base de datos, y los participantes (alumnos o profesores) lo mismo pero solo para sus acuerdos propios.
	Relevante:	Si bien ya se pueden consultar los acuerdos, se puede ahorrar tiempo de búsqueda solamente viendo los que estén vencidos y no se hayan realizado.

Título:		FN. 17 - Consultar porcentaje de éxito
Descripción:		El administrador puede consultar el porcentaje por persona, cuerpo colegiado o reunión con el indicador de acuerdos pendientes, completados o extemporáneos. Además de un rango de fechas si es un cuerpo colegiado o persona.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador puede consultar el porcentaje de éxito (acuerdos completados), decidiendo si es por persona, cuerpo colegiado o reunión (además de poder seleccionar el indicador y el rango de

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 15 de 24

		fechas).
	Alcanzable:	Se calculará un promedio de acuerdos de los totales, según el administrador haya seleccionado (una persona, un cuerpo colegiado o una reunión, y los demás parámetros como si han sido completados, en tiempo, en destiempo, y por un rango de fechas).
	Relevante:	Si un administrador requiere obtener el porcentaje de éxito de una reunión, tendría que contarlos de forma manual, pero al contar con una parte donde la plataforma lo realice, será más rápido y le quitará trabajo al administrador.

Título:		FN. 18 - Conclusión de sesión
Descripción:		Cuando el administrador concluye la sesión y da por levantada la sesión, se genera automáticamente la minuta en formato PDF.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Los participantes pueden visualizar la minuta generada de la reunión y no se pueden realizar más acciones en la reunión. (Pase de lista, agregar acuerdos, modificar orden del día, etc.)
	Alcanzable:	Cuando el administrador presione conclusión de la sesión, la minuta se pasará a PDF mediante una librería y no podrá modificar la reunión.
	Relevante:	Es importante poder generar la minuta cuando esta termine, ya que los participantes deben firmarla y el administrador subir las versiones.

Título:		FN. 19 - Almacenamiento de minuta
Descripción:		La minuta puede ser exportada en formato digital PDF desde la misma plataforma.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador tiene una sección dentro de la reunión donde puede adjuntar una minuta en formato PDF ya firmada.
	Alcanzable:	Permitir que el administrador suba un archivo dentro del servidor en una carpeta específica, donde guarde la minuta firmada que puedan ver todos los participantes.
	Relevante:	Cuando se finaliza una reunión se genera una minuta, está debe encontrarse firmada por todos para obtener validez de la reunión y obtener el documento generado en ésta.

Título:		FN. 20 - Consulta de minuta
Descripción:		La minuta puede ser consultada por fecha o por cuerpo colegiado.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Los participantes pueden consultar una minuta seleccionando si es por fecha o por cuerpo colegiado.
	Alcanzable:	Los usuarios (profesor, administrador o alumno) pueden consultar las minutas en donde participan, seleccionando de la base de datos aquella donde se encuentre su correo.
	Relevante:	Es importante que todos los usuarios que participan en una minuta puedan visualizar ésta, así pueden dar un repaso del desarrollo.

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 16 de 24

Título:		FN. 21 - Respaldo de la base de datos
Descripción:		Las copias de seguridad se generan diariamente a las 11:59 PM, además de que el administrador puede realizar una en cualquier momento, las copias de seguridad se encuentran en formato .SQL, y éstas pueden ser descargadas desde la plataforma por el administrador, así como también revisar el historial de respaldos realizados previamente.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador debe poder realizar un respaldo de la base de datos en cualquier momento, con formato SQL, así mismo también se crea una diaria automáticamente.
	Alcanzable:	El administrador contará con una opción en donde pueda generar un nuevo respaldo en SQL, además de poder esperar a que finalice el día para que se cree un respaldo.
	Relevante:	Es importante poder respaldar la base de datos antes de realizar alguna configuración, porque si algo sale mal se puede restaurar desde ese punto.

Título:		FN. 22 - Restauración de la base de datos
Descripción:		Se puede restaurar una versión de base de datos, con un archivo .SQL, desde la misma plataforma usando una cuenta de administrador.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	El administrador puede cargar un respaldo SQL reemplazando la base de datos en cualquier momento teniendo el archivo adecuado, ya sea de unos días anteriores o uno personalizado que se haya creado.
	Alcanzable:	Se creará una página en la que solo el administrador podrá ingresar, donde se pueda adjuntar un archivo SQL y restaurar a partir de ese, conectando con la base de datos.
	Relevante:	Si ya se pueden crear respaldos de la base de datos, también es necesario poder restaurar la base de datos utilizando estos respaldos, donde solamente el administrador podrá hacerlo.

6.1.2. Requisitos funcionales no nominales

Esta sección detalla los requisitos para el funcionamiento del sistema en situaciones especiales o condiciones de error.

Título:		FF. 1 - Validar hora de entrega de los acuerdos
Descripción:		La plataforma determina si un acuerdo fue entregado en tiempo o destiempo.
Importancia:		Esencial

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 17 de 24

Validez:	Medible:	Cuando un usuario (administrador, profesor o alumno) entregue un acuerdo esta fecha y hora se comparará con la vigencia del acuerdo para poder determinar si fue en tiempo o destiempo.
	Alcanzable:	La plataforma compara ambas fechas y si la fecha de entrega es mayor a la fecha de vigencia establece en destiempo y si es menor o igual establece en tiempo la entrega.
	Relevante:	Durante el seguimiento de una próxima reunión o consultando el administrador puede llevar un control de las asignaciones de la minuta.

Título:		FF. 2 - Validación de tipo de usuario
Descripción:		En una misma página de inicio de sesión donde se pide un correo y contraseña, la plataforma determinará el tipo de usuario y cargará los módulos según su rol dentro de la plataforma.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Cuando el usuario inicie sesión solamente podrá ver sus módulos, es decir el administrador verá sus módulos de administrador, el profesor sus módulos y el alumno sus módulos, sin poder acceder a los módulos de otro tipo de usuario.
	Alcanzable:	Dentro de la base de datos en usuario existirá un campo que determine el rol, y cuando inicie sesión con base en ese rol se cargarán sus módulos.
	Relevante:	Es importante poder tener varias cuentas sin que estos realicen o puedan acceder a módulos que no les correspondan.

Título:		FF. 3 - Validar periodo de fechas de solicitud de disponibilidad
Descripción:		Cuando un administrador solicite la disponibilidad de los participantes el periodo de fechas debe ser válido.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el administrador ingresa al menos una fecha ya pasada se le marcará un error o si la segunda fecha es menor a la primera fecha, también se verificará que el formato de la fecha sea correcto.
	Alcanzable:	Se obtendrá la fecha actual del servidor y si una de las dos introducidas (periodo de fechas) es menor a esta se arrojará un error y no se continuará, se contará la diferencia de la segunda fecha con la primera, si resulta un valor negativo entonces se arrojará un error, también se validará que el formato de la fecha esté adecuadamente escrito.
	Relevante:	No pueden existir fechas con formato inválido o con fechas ya pasadas, por lo que es importante añadir esta validación

Título:		FF. 4 - Validar los campos ingresados
Descripción:		Todos los campos desde nombre, correo, contraseña, etc. Deben encontrarse en un formato adecuado (por ejemplo, el nombre sin números).
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Cuando el usuario ingrese un dato incorrecto dentro de un campo se

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 18 de 24

		validará que se encuentre en el formato adecuado, en caso de que no se mostrará un mensaje del tipo de error y no se podrá continuar.
	Alcanzable:	Si son campos de números se verificará que solo tenga números, de letras que solo tengan letras, de correo que contenga los elementos de un correo (arroba, empezando con letras, un dominio, etc.), en caso de que no pase la verificación se terminará el proceso y se mostrará en pantalla un mensaje indicándoselo al usuario.
	Relevante:	Si no se validan los datos ingresados por el error de un usuario pueden verse afectados elementos como lo son la integridad de la base de datos.

Título:		FF. 5 - Validar formato y peso de la imagen
Descripción:		Cuando el usuario suba una foto de perfil se verificará que ésta tenga un formato aceptado; JPG, PNG, etc. Y que no sea ningún tipo de archivo que no sea una imagen o que pese muchos MB como una imagen normal no lo haría.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el usuario sube un archivo que tenga una terminación diferente a una imagen o un peso mayor en MB a una imagen normal, se mostrará un error y esta imagen no será subida.
	Alcanzable:	Cuando se suba una imagen antes de subirla al servidor se verificarán el peso y la extensión de la imagen, si no cumple con los requisitos se mostrará un mensaje de error y si los cumple, se continuará añadiéndola al servidor y guardando la <i>url</i> de la imagen dentro de la base de datos.
	Relevante:	Existen muchas vulnerabilidades que pueden ser aprovechadas por la subida y carga de archivos en un servidor, uno de ellos son las imágenes, si no se validan podrían subir los atacantes una Shell o un archivo como por ejemplo <i>PHP</i> que ponga en riesgo la integridad de la plataforma.

Título:		FF. 6 - Verificar unicidad de correo electrónico en cuenta
Descripción:		Solamente podrá utilizarse un correo electrónico en una cuenta, por lo que no podrá repetirse.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el usuario intenta registrarse con un correo que ya existe se le notificará que ya existe una cuenta dentro de la plataforma con ese correo.
	Alcanzable:	Comparar el nuevo correo con todos los de la base de datos y verificar que este no exista, en caso de que si mostrar un mensaje de error y no proseguir con el registro.
	Relevante:	Por cuestiones de seguridad solamente puede existir una cuenta asociada con un correo electrónico (si tiene una cuenta de administrador no puede registrarse como profesor ni como alumno, y así).

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 19 de 24

6.2. Requisitos de interfaz

Esta sección detalla los requisitos que definen las necesidades de la interacción del sistema con otros sistemas y usuarios.

Título:		IN. 1 - La interfaz debe contar con orden visual
Descripción:		Los elementos en las páginas vistas por el usuario tendrán simetría (Los márgenes, cuadros, etc.), además de orden (una jerarquización de los elementos en la página según su relevancia), y proporción (El tamaño de los elementos según su importancia comunicativa)
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	El usuario encontrará los elementos en las páginas según su importancia y con un tamaño adecuado a esta, además de que algunos elementos como los cuadros serán simétricos.
	Alcanzable:	Cuando se acomoden los elementos mediante CSS se creará la simetría de algunos elementos y serán colocados según su referencia.
	Relevante:	Es necesario poder ofrecerle al usuario el contenido según su relevancia, además de que sea simétrico.

Título:		IN. 2 - Los formularios son usables
Descripción:		Cuando se soliciten datos al usuario y tenga que llenar un formulario éste será usable, es decir que el usuario podrá determinar con que información debe llenar el campo de una manera más fácil, lográndose con textos literales en los campos, ayuda y retroalimentación, marcación de campos obligatorios, entre otros.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	El usuario puede saber que dato debe poner en el campo de un formulario de la plataforma, mediante la usabilidad aplicada, como por ejemplo saber los campos que son obligatorios y opcionales, una descripción detallada de que dato poner, botones de ayuda, entre otros.
	Alcanzable:	Teniendo conocimiento de aspectos de usabilidad, estos serán aplicados a los formularios, añadiendo textos no ambiguos, elementos visuales como asteriscos para los campos obligatorios, botones que tengan imágenes, descripciones de que datos pueden ponerse y cuáles no, botones de ayuda en puntos específicos, entre otros.
	Relevante:	Si un formulario se encuentra ambiguo, este será difícil de usar para el usuario, y puede causarle muchas confusiones hasta el punto de preferir no continuar llenándolo.

Título:		IN. 3 - Las páginas no están sobrecargadas de color
Descripción:		Un estándar de diseño muy importante es el de saber elegir los colores adecuadamente, para que éstos no cansen la vista del usuario o no carguen la página de colores.
Importancia:		Condicional

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 20 de 24

Validez:	Medible:	El usuario podrá visualizar todos los elementos de la página sin que tenga que hacerlo forzando la vista.
	Alcanzable:	Seguir el número de colores máximos (5) por página, en donde se seleccionen colores que no lastimen la vista del usuario (como colores fosforescentes, amarillos, naranjas).
	Relevante:	Una interfaz con solamente los colores necesarios es más cómoda para que el usuario pueda manejarla.

6.3. Requisitos de calidad

Esta categoría de requisito trata de las exigencias en la calidad que se piden explícitamente para el producto. En esta categoría se engloban los requisitos de rendimiento, accesibilidad, facilidad de uso, etc.

Título:		CA. 1 – Aplica familiaridad
Descripción:		La plataforma permitirá que los usuarios no se vean obligados a adaptarse a ella, y de esta manera sea más atractiva la interacción.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	Cuando el usuario utilice la plataforma encontrará elementos que ya haya visto o utilizado antes, como lo son pictogramas y simbología, como lo es el color de un botón.
	Alcanzable:	Aplicar términos u objetos que al usuario le parezcan familiares, como lo son los iconos, los colores, entre otros.
	Relevante:	No solo basta con que una plataforma sea útil, también debe ser usable (fácil de aprender) y usado (aceptado) por parte de los usuarios, por esta razón se vuelve un requisito necesario.

Título:		CA. 2 - Adaptación a la mayoría de los dispositivos
Descripción:		La plataforma al ser web, es posible visualizarla en computadoras, tabletas o celulares, de diferentes resoluciones.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	Si el usuario ingresa en un dispositivo con una pantalla más pequeña podrá visualizar el contenido sin problemas.
	Alcanzable:	Aplicando diseño responsivo mediante los estilos proporcionados por el <i>framework</i> Bootstrap.
	Relevante:	En una plataforma web, un usuario no solo ingresa en una computadora, sino que puede ingresar en dispositivos móviles con diferentes resoluciones, es por esto que es necesario adaptar según sea el caso.

Título:		CA. 3 - Compatibilidad con navegadores web
Descripción:		La plataforma debe ser compatible con la mayoría de navegadores web, como lo son: Firefox, Chrome, Opera, Safari, entre otros.

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 21 de 24

Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	Si los usuarios pueden acceder correctamente, realizar todas las funcionalidades adecuadamente y visualizar los elementos correctamente en las páginas de la plataforma, utilizando diferentes navegadores web.
	Alcanzable:	Buscar el equivalente a algunos elementos para otros navegadores web, como por ejemplo; CSS diferente según el navegador, validaciones de los input (que sean números, letras, etc.) , elementos (Input de tipo archivo, texto, número, calendario, etc.), según se requiera.
	Relevante:	Una plataforma web no solamente debe funcionar en un navegador específico, sino que debe poder funcionar adecuadamente en distintos navegadores.

6.4. Requisitos de evolución

Esta sección muestra los requisitos para el diseño del producto con el objetivo de facilitar la adaptación a exigencias o condiciones que puedan surgir en el futuro.

Título:		EV. 1 - Escalabilidad mediante la arquitectura de la plataforma
Descripción:		El <i>framework</i> elegido trabaja con la arquitectura MVC, siguiendo esta metodología de trabajo se permite una futura escalabilidad en donde los usuarios que quieran trabajar con el proyecto a futuro no tengan problemas entendiendo el código, siendo la organización de éste más comprensible.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	La persona con acceso al directorio del proyecto y del código fuente podrá observar la distribución de las carpetas organizado correctamente; rutas, modelos, controladores, migraciones, etc.
	Alcanzable:	Se seguirá la forma de trabajo del <i>framework</i> Laravel, utilizando la estructura adecuada en todo el proyecto.
	Relevante:	Un código ordenado permite la legibilidad de este, y por tanto ofrecer la posibilidad a futuros desarrolladores de darle actualización.

Título:		EV. 2 - Código fuente comentado
Descripción:		Las funciones más importantes o complicadas del código irán documentadas, con el fin de darle una idea al lector de cómo funciona ese fragmento de código.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	La persona con acceso al código del proyecto observará comentarios dentro de las funciones más destacables del proyecto que le ayuden a entender el funcionamiento de la función que realiza el código.

FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 22 de 24

	Alcanzable:	Utilizar un bloque de documentación de <i>phpDocumentor</i> dentro de las funciones más importantes del servidor, así como también utilizar su documentación adecuada si se está utilizando JavaScript o HTML.
	Relevante:	Si los programadores a futuro quieren continuar el desarrollo o inclusive corregir un problema la documentación del código facilitará la labor de la comprensión del código.

6.5. Requisitos de proyecto

Esta categoría de requisitos afecta y condicionan el proceso de desarrollo del proyecto.

Título:		PR. 1 - Tiempo de entrega
Descripción:		El tiempo máximo de entrega del proyecto completo es el 30 de octubre del 2020.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el desarrollador del proyecto lo completa antes de la fecha establecida.
	Alcanzable:	Llevar una metodología de trabajo que se adapte a la fecha de entrega, programar las actividades y cumplirlas en su fecha fijada.
	Relevante:	Es importante contar con una metodología y fijar las actividades para poder cumplir por el tiempo fijado por el cliente.

Título:		PR. 2 - Documentación del proyecto
Descripción:		El proyecto debe contar con un manual técnico en formato PDF.
Importancia:		Condicional
Validez:	Medible:	Si el cliente recibe el manual técnico del proyecto en la fecha establecida de finalización del proyecto.
	Alcanzable:	Documentar el desarrollo con base en la metodología de trabajo seleccionada, como lo es incluir diagrama de base de datos, requisitos del proyecto, entre otros.
	Relevante:	La documentación del proyecto permite servir de soporte al proyecto desarrollado.

6.6. Requisitos de soporte

Esta categoría de requisitos debe ser cumplida por el cliente.

Título:		SO. 1 - Conexión a internet
Descripción:		El usuario debe contar con una conexión a internet en todo momento.
Importancia:		Esencial

	FORMATO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE			
	PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			
	PROCEDIMIENTO: DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
	Código: -	Versión: 1	Fecha: 06/03/2022	Página 23 de 24

Validez:	Medible:	Si el usuario no tiene una conexión a internet no podrá acceder a la plataforma web, en cambio sí cuenta con una, podrá acceder a ésta.
	Alcanzable:	Verificar que se cuente con una conexión activa a internet sin fallas.
	Relevante:	No se puede acceder a una plataforma web si no se tiene conexión a internet, por esta razón este requisito es esencial.

Título:		SO. 2 - Navegador web actualizado
Descripción:		El usuario debe contar con una versión actualizada del navegador que esté utilizando, si bien la compatibilidad con los navegadores será mucha, las versiones desactualizadas podrían ocasionar que la plataforma no funcione adecuadamente.
Importancia:		Esencial
Validez:	Medible:	Si el usuario tiene la última versión de su navegador web.
	Alcanzable:	Verificar que se tenga la última versión del navegador web que se quiere utilizar para acceder a la plataforma web.
	Relevante:	La documentación del proyecto permite servir de soporte al proyecto desarrollado.

