

# Acta de Constitución del Proyecto

## Información del proyecto

### Datos

Empresa / Organización	Dodo INC	
Proyecto	Renovación Tecnológica	
Fecha de preparación	12/08/2024	12/12/2024
Cliente	Duoc UC Sede San Bernardo	
Patrocinador principal	Punto estudiantil o Administración de duoc	
Gerente de proyecto	Ignacio Villarroel	

## Propósito y justificación del proyecto

### **Propósito**

- Con este proyecto se busca apoyar a las personas que necesiten encontrar alguna sala o punto de interés requerido permitiéndoles visualizar la ubicación exacta del mismo junto a esto ayudándoles a reducir el tiempo en los primeros días que se integran a la institución en identificar la ubicación de las salas o los puntos de interés.

### **Justificación Del Proyecto**

- Durante los primeros días de inicio de las actividades en Duoc las personas que recién se integran a la institución no conocen las ubicaciones de las salas a las que les corresponden y comienzan a preguntar al personal de la institución los cuales los dirigen a realizar sus consultas a Punto Estudiantil generando una gran cantidad de alumnos en espera, por lo cual este proyecto reducirá esas filas que solo solicitan la ubicación de salas mediante nuestra aplicación.

## Descripción del proyecto y entregables

### **Descripción:**

Este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación, la cual tendrá un apartado de Escritorio para el administrador el cual gestionará todo el contenido de Duoc Maps y otro apartado que será WEB, el cual estará representado por un quiosco encapsulado en un tótem que se encontrará en la entrada de la sede.

*Estos enseñarán todo el contenido disponible para el usuario normal, de fácil uso, la cual no solo tendrán acceso alumnos y profesores, sino también los funcionarios de nuestra institución y visitantes que interactúen con estos.*

*El contenido específico de los tótem ayudará a encontrar un recorrido virtual de nuestra sede de San bernardo, las ubicaciones e indicaciones de como llegar a las salas, negocios y puntos de interés más importantes dentro de la sede, también se implementa la opción de mostrar los anuncios dirigidos de Duoc UC, ya sea de algunas festividades que se celebrarán, cancelación de actividades, fechas importantes dentro de la sede, etc.*

## Objetivos

Objetivo	
La finalidad de este proyecto es brindar apoyo a las personas que requieran encontrar una sala o un punto de interés específico dentro de la institución, permitiéndoles visualizar la ubicación exacta de los mismos. Este recurso contribuirá a la reducción del tiempo necesario para familiarizarse con la institución, especialmente durante los primeros días de integración, facilitando la identificación y localización de las salas asignadas, puntos de interés y diversas ubicaciones de la sede en cuestión.	
Alcance	Indicador de éxito
<p>Teniendo en cuenta que el objetivo de este proyecto es desarrollar una plataforma que ayude a las personas a encontrar y visualizar la ubicación exacta de salas y puntos de interés dentro de la institución.</p> <p>La plataforma, disponible como aplicación web representada en un tótems que contarán con un mapa interactivo que permitirá a los</p>	<p>Para medir el éxito del proyecto, se pueden utilizar los siguientes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Satisfacción del Usuario:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Resultados de encuestas de satisfacción realizadas a los usuarios (estudiantes, personal administrativo, visitantes).</li></ul></li><li><b>Precisión y Actualización de la Información:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Porcentaje de usuarios que encuentran correctamente la</li></ul></li></ol>

<p>usuarios buscar ubicaciones específicas y recibir instrucciones detalladas para llegar a ellas.</p> <p>Se incluirán funcionalidades de búsqueda y filtrado, así como una base de datos actualizable con información detallada sobre cada sala y punto de interés.</p> <p>El proyecto se desarrollará en fases, incluyendo planificación, diseño, desarrollo, pruebas, implementación y mantenimiento.</p> <p>Este recurso reducirá el tiempo necesario para familiarizarse con la institución, especialmente durante los primeros días de integración, facilitando la identificación y localización de las salas asignadas.</p>	<p>ubicación de las salas y puntos de interés en el primer intento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frecuencia y efectividad de las actualizaciones de la base de datos.</li> </ul> <p><b>3. Tiempo de Integración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reducción en el tiempo promedio que los nuevos usuarios (estudiantes y personal) tardan en familiarizarse con la institución.</li> <li>○ Comparación del tiempo de integración antes y después de la implementación de la plataforma.</li> </ul> <p><b>4. Funcionalidad de Búsqueda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tasa de éxito en la búsqueda de salas y puntos de interés (número de búsquedas satisfactorias frente al total de búsquedas).</li> <li>○ Tiempo promedio que tarda un usuario en encontrar una ubicación específica usando la plataforma.</li> </ul> <p><b>5. Reducción de Consultas Presenciales y Retenciones de Usuarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disminución en el número de consultas presenciales al personal de la institución para obtener información sobre la ubicación de salas y puntos de interés.</li> <li>○ Porcentaje de usuarios que continúan utilizando la plataforma después de los primeros días de integración.</li> </ul>
--	--

## Requerimientos de los clientes

### Funcionales

#### Búsqueda de consejeros:

- El sistema debe permitir al usuario buscar a los consejeros de carrera.

#### Desplegar los pisos de la sede:

- El sistema debe permitir al usuario desplegar los pisos existentes en la sede.

#### Desplegar las salas:

- El sistema debe permitir al usuario desplegar las salas del piso correspondiente.

#### Seleccionar una sala:

- El sistema debe permitir al usuario seleccionar una sala e indagar sobre las referencias para encontrar la sala seleccionada junto a un mapa de la ubicación exacta.

#### Centro de ayuda:

- El sistema debe proporcionar toda la ayuda posible al usuario, esta ayuda serán los contactos que posee la institución Duoc UC San Bernardo, estas estarán en el footer.

#### Puntos de interés:

- El sistema le puede entregar al usuario los puntos que le podrían interesar( lugares para comprar, el citt, etc).

#### Inicio de sesión Administrativo:

- El sistema debe permitir a los usuarios administrativos de duoc iniciar sesión

#### Crear perfil Administrativo:

- El sistema debe permitir a los usuarios administradores crear su perfil de usuario en la aplicación.

Modificar perfil Administrativo:

- Los usuarios administradores deben poder editar y actualizar la información en cualquier momento.

Eliminar perfil Administrativo:

- El sistema debe permitir a los usuarios administrativos de duoc eliminar su perfil de usuario en la aplicación.

Recuperar perfil Administrativo:

- El sistema debe permitir a los usuarios administrativos de duoc recuperar su perfil de usuario en la aplicación por correo electrónico.

Búsqueda por nombre de sala:

- Permitir a los usuarios ingresar el nombre o siglas de una sala en específico para que el sistema le entregue toda la información necesaria sobre la misma.

Desplegar salas:

- Permitir al usuario visualizar las salas correspondientes al piso seleccionado.

Desplegar los pisos de la sede:

- Permitir a los usuarios seleccionar el piso del cual requieran información de la ubicación.

Añadir salas:

- Los usuarios administradores podrán ingresar al sistema la información requerida para cada una de las salas que se encuentren en la sede.

Modificar salas:

- Los usuarios administradores podrán editar la información que aparecerá en la descripción de las salas

Sección de preguntas frecuentes:

- Mediante una opción de la aplicación, se recopilan las respuestas a las inquietudes más comunes que tengan los usuarios

	<p><u>Conoce a tu consejero de carrera:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esto permitirá conocer de mejor manera y de forma detallada a los consejeros de carrera de cada uno de las carreras</i></li> </ul> <p><u>Mapa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esta función permite recorrer de manera virtual las instalaciones de la sede mediante un mapa de 360 grados.</i></li> </ul> <p><u>Agregar Foto de Perfil:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La aplicación le permitirá al usuario al momento de crear una nueva cuenta la opción de poder agregar una foto para su perfil de usuario.</i></li> </ul> <p><u>Modificar Foto de Perfil:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El usuario puede modificar correctamente su foto de perfil, donde le aparecerá una notificación avisando que el cambio se ha podido realizar satisfactoriamente.</i></li> </ul> <p><u>Horarios de las salas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema permitirá visualizar por cada una de las salas los horarios de clases que se realicen en la misma.</i></li> </ul> <p><u>Horarios de los profesores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema permitirá visualizar el horario de los docentes de la sede.</i></li> </ul> <p><u>Sección de calendario:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esto es la ventana donde estará un calendario interactivo en el cual habrán eventos que se realizarán en la sede (conciertos, fondas, concursos, etc).</i></li> </ul> <p><u>Gestión de eventos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El administrador podrá crear, modificar y eliminar los eventos que estarán asignados al calendario interactivo.</i></li> </ul>
No Funcionales	<u>Sistema intuitivo:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema debe ser fácil de entender para el usuario.</i></li> </ul> <p><u><i>Respuesta eficiente:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema debe dar respuestas de manera certera sobre lo que se le está solicitando.</i></li> </ul> <p><u><i>Colores de la institución:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema debe contener todos los colores correspondientes a la institución.</i></li> </ul> <p><u><i>Confiabilidad:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema debe garantizar la confiabilidad de los datos de los nuevos y antiguos usuarios.</i></li> </ul> <p><u><i>Claridad de imagen:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Que las imágenes y videos utilizados se vean en buena calidad y se le pueda hacer un buen zoom en el caso de los foros y agrandar la pantalla en el caso del video.</i></li> </ul> <p><u><i>Rapidez al cargar las ubicaciones:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Que tenga un buen tiempo de respuesta al buscar las salas y/o lugares de interés dentro de la aplicación.</i></li> </ul> <p><u><i>Visualizar contenido:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El sistema debe permitir al usuario ver las imágenes y de la misma forma la reproducción de videos.</i></li> </ul> <p><u><i>Soporte de personas:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Que el sistema soporte la mayor cantidad de personas sin dar problemas o sin que deje de responder.</i></li> </ul>
Técnicos	<p><u><i>Plataforma y compatibilidad:</i></u></p> <p><i>La aplicación debe ser compatible con múltiples browser WEB (Chrome, Edge, Firefox, etc), además de compatible con sistemas operativos como Windows, Linux y Mac.</i></p> <p><u><i>Arquitectura de la aplicación:</i></u></p> <p><i>La arquitectura de software que se utilizará para este proyecto es la denominada MVC</i></p>

*(Modelo-Vista-Controlador), para asegurar una estructura modular y escalable separada por módulos.*

*Desarrollo frontend:*

*Se espera dar a los usuarios una interfaz intuitiva, atractiva y fácil de usar en todos los dispositivos, para esto utilizaremos HTML, CSS y TypeScript, además utilizaremos como marco de frontend a Ionic y Angular para el desarrollo de la interfaz de usuario.*

*Desarrollo backend:*

*Se utilizarán tecnologías como JAVA, Firebase como BaaS (Backend-as-a-Service), MySQL y TypeScript para el desarrollo del backend.*

*Deben implementarse medidas de seguridad, como la autenticación de usuarios, la gestión de sesiones, utilización de tokens de sesión, autenticación segura de dos pasos, validación de la entrada de usuarios, cifrado de datos de las cuentas de usuarios y la protección de ataques de seguridad (inyecciones SQL).*

*Almacenamiento de datos:*

*Debe haber una base de datos escalable y confiable para almacenar datos de usuarios y configuraciones de estos, para esto se puede utilizar (Firebase Firestore), además para los archivos y/o datos estáticos como las imágenes se utiliza Firebase Storage, y para almacenar datos de la que se generan de la aplicación de escritorio se utilizará MySQL.*

*Integraciones:*

*Se realizará una aplicación web la cual estará representada en un tótem, para la interacción de los usuarios con estas, esta aplicación web tendrá integrada una aplicación de escritorio la cual gestionará todos los componentes que se*



visualizan en el sistema antes mencionado, además esta aplicación de escritorio tendrá integrado Firebase (gestión cuentas de usuario y guardado de archivos BLOB), MySQL (para el guardado de datos generados por la aplicación de escritorio) y el servicio Metareal (El cual proporcionará el mapa interactivos y los recorridos de la aplicación Duoc Maps).

Pruebas y control de calidad:

En la aplicación web se realizarán diversos análisis y reportes para poder mejorar la calidad de la página en cuestión (Lighthouse)

En Firebase se realizarán pruebas del entorno o laboratorio creado en Firebase, proporcionando análisis y datos graficados, para visualizar el comportamiento de la instancia utilizada (Firebase Test Lab).

En MySQL se realizarán pruebas de rendimiento, análisis de consultas, administración de la base de datos con RDS de Amazon Web Services.

En la aplicación de escritorio se realizarán distintos tipos de análisis y pruebas que serán llevadas a cabo por la extensiones de JAVA una denominada JUnit para la realización de pruebas unitarias y TestFX para la realización de pruebas de interfaz gráfica.

En la aplicación de escritorio está con los requisitos solicitados de forma local, pero ya se está trabajando con la integración de la base de datos y posteriormente con la integración con la app web.

## Criterios de aceptación

### **La opción de puntos de interés debe permitir observar los puntos más importantes dentro de la sede.**

- Se comprobará que el usuario pueda ingresar correctamente a la opción.
- Se verificará que toda la información dentro debe estar actualizada para el usuario.
- Se revisará que sea de fácil acceso para el usuario.

### **La aplicación debe mostrar un mensaje al modificar con éxito una característica**

- Se verificará que se muestre el mensaje cuando se modifique algo exitosamente.
- Se comprobará que el mensaje desaparezca durante unos segundos.

### **El usuario puede ver las opciones de ayuda.**

- Se verificará que pueda ingresar correctamente a la opción.
- Se comprobará que pueda visualizar las opciones de ayuda correctamente.
- Se constatará que pueda ingresar al link de duoc correctamente

### **La opción de buscar sala debe permitir encontrar la sala que se está buscando.**

- Se verificará que funcione correctamente la barra de búsqueda de las salas.
- Se constatará que muestre correctamente la información de donde se encuentran las salas.
- Se revisará que toda las instrucciones para llegar a la sala se encuentren actualizadas.

### **La opción de ver mapa debe permitir desplegar los diferentes pisos.**

- Se verificará que permita desplegar correctamente el listado de los pisos de la sede.
- Se constatará que el mapa esté actualizado y corresponda al piso que aparece en el enunciado.

### **Se puede entrar a los pisos desplegados en el mapa.**

- Se verificará correctamente que el usuario pueda ingresar a los pisos que se despliegan.
- Se corroborará el correcto funcionamiento del mapa de cada uno de los pisos desplegados.

**Los usuarios pueden ver los anuncios de Duoc.**

- Se corroborará la correcta actualización de los anuncios.
- Se verificará que la visibilidad de los anuncios esté correcta y sin dificultades.
- Se comprobará que se puedan eliminar correctamente ya los anuncios antiguos.

**Usuarios pueden ver el calendario de eventos de la sede.**

- Se verificará que permite la correcta visualización del calendario.
- Se comprobará que el usuario pueda seleccionar las fechas deseadas o más importantes.

**Usuarios con permisos de administración pueden agregar sala a la opción de buscar salas.**

- Se verificará que los usuarios permitidos puedan agregar salas correctamente.
- Se comprobará que las salas agregadas recientemente se puedan visualizar.
- Se comprobará que se puedan añadir correctamente el nombre de las salas.
- Se verificará que el administrador pueda agregar la imagen de la sala correctamente.
- Se corroborará que se pueda añadir una descripción de la sala que se quiere añadir.

**El totem permite al administrador modificar salas.**

- Se corroborará que se puede modificar la sala que desee.
- Se verificará que se modificó correctamente la sala seleccionada.

**El Administrador puede publicar eventos.**

- Se corroborará que se puede escribir correctamente el título del evento.
- Se verificará que se puede escribir correctamente el evento
- Se comprobará la correcta publicación del evento.

**El administrador puede modificar un evento.**

- Se verificará que el administrador pueda modificar el título del evento.
- Se corroborará que se pueda modificar el evento.
- Se revisará que se modifique correctamente en eventos.

**Permite la eliminación del evento.**

- Se comprueba que se eliminó correctamente el evento del sistema.

## Métricas importantes para el proyecto

- **Tiempo de carga de la aplicación:** La métrica podría ser el tiempo promedio que tarda la aplicación en cargar desde que el usuario la abre hasta que está completamente funcional.
- **Velocidad de respuesta de la aplicación:** Se puede medir el tiempo que tarda la aplicación en responder a las interacciones del usuario, como hacer clic en cualquier botón. Una respuesta más rápida mejora la experiencia del usuario.
- **Tasa de éxito de inicio de sesión:** Esta métrica mide el porcentaje de intentos de inicio de sesión exitosos en comparación con el número total de intentos de inicio de sesión. Un alto porcentaje de éxito indica una buena usabilidad y confiabilidad del sistema de inicio de sesión.
- **Índice de satisfacción del usuario:** Se puede medir mediante encuestas o comentarios de los usuarios sobre su experiencia general con la aplicación. Esto proporciona una visión cualitativa de la satisfacción del usuario.
- **Velocidad de respuesta del mapa:** Se puede calcular el tiempo el cual el mapa se demora en abrir en los diferentes pisos. Una respuesta más rápida mejora la experiencia del usuario.
- **Velocidad de respuesta en la búsqueda de las salas:** Se puede valorar el tiempo de respuesta que se puede demorar en buscar una sala o algún punto importante dentro de la sede. Una respuesta más rápida mejora la experiencia del usuario.
- **Tiempo de respuesta del servidor:** Se puede medir el tiempo que tarda el servidor en responder a las solicitudes de la aplicación. Un tiempo de respuesta más rápido mejora el rendimiento y la experiencia del usuario.
- **Tasa de errores:** Se puede medir el número de errores o fallos que experimentan los usuarios durante el uso de la aplicación en relación con el número total de interacciones. Una baja tasa de errores indica una mayor calidad y estabilidad de la aplicación.
- **Tasa de éxito en la gestión de datos del usuario:** Se puede medir el porcentaje de veces que los usuarios guardan datos en comparación al total de intentos tanto en los recordatorios como en el perfil. Un alto porcentaje de éxito indica una buena usabilidad y confiabilidad del sistema.
- **Tasa de éxito en la modificación de datos:** Se mide la cantidad de veces que los usuarios modifican la información agregada y esta es comparada con el total de veces que se realiza. Un alto porcentaje de éxito indica una buena usabilidad y confiabilidad del sistema.

- **Velocidad de respuesta en la carga de anuncios:** Se mide el tiempo de respuesta en la carga de los anuncios en el sistema. Una respuesta más rápida mejora la experiencia del usuario.
- **Velocidad en la carga de imágenes:** Se mide el tiempo el tiempo de demora promedio en que se demoran en cargar. Una respuesta más rápida mejora la experiencia del usuario.
- **Tasa de éxito en la subida de imagen de perfil:** Se mide la cantidad de ocasiones que el usuario sube al sistema una imagen de perfil y esto se compara con el total de veces que se realiza esta acción. Un alto porcentaje de éxito indica una buena usabilidad y confiabilidad del sistema.

## Riesgos iniciales de alto nivel

### **Requerimientos Cambiantes:**

- Cambios frecuentes en las especificaciones pueden causar retrasos en el desarrollo.

### **Recursos Limitados:**

- Limitaciones con el presupuesto, tiempo y personal pueden afectar la calidad y el cumplimiento de plazos del proyecto.

### **Limitaciones Técnicas:**

- Problemas con la integración de mapas interactivos o compatibilidad con los dispositivos, esto pueden afectar y/o dificultar la funcionalidad.

### **Datos Desactualizados:**

- Información incorrecta sobre las ubicaciones puede generar una experiencia negativa para el usuario.

### **Baja Adopción de Usuarios:**

- La resistencia al cambio o una interfaz poco amigable e intuitiva puede resultar en una baja tasa de uso de la plataforma.

### **Problemas de Accesibilidad:**

- No cumplir con estándares de accesibilidad podría excluir a nuevos usuarios en la sede.

### **Seguridad de Datos:**

- Riesgos asociados a la protección de información personal y la seguridad de las bases de datos.

## Herramientas a utilizar

### **Tótem:**

Este sistema representará la información proveniente de la aplicación WEB en desarrollo.

### **Aplicación WEB:**

Este sistema representa la información proveniente de la aplicación de escritorio en desarrollo, este sitio web estará compuesto por angular, TypeScript e Ionic para su creación, utilizando Visual Studio Code para su representación y

facilidad para realizar el desarrollo (Herramientas, hoja de trabajo interactiva, etc).

### **Aplicación de Escritorio:**


Este sistema representa la información proveniente de las bases de datos en cuestión (Firebase y MySQL), esta aplicación estará compuesta por JAVA para su creación, utilizando Apache NetBeans para su representación y facilidad para realizar el desarrollo (Herramientas, hoja de trabajo interactiva, etc).

### **Bases de datos:**


- **MySQL:**  
Contendrá información generada por la aplicación de escritorio (textos, números, etc), además realizará la gestión del correo del usuario administrador (iniciar sesión, registrar usuario, cerrar sesión, recuperar contraseña, etc), y esta base de datos estará representada por el sistema gestor de base de datos denominado MySQL Workbench.
- **Firebase:**  
Contendrá archivos blob, como lo son las imágenes (normales y 360°).

## **Cronograma**

### **Detalle de las fechas**

 GanttDuocMaps.xlsx

## **Presupuesto inicial asignado**

 Presupuesto Proyecto DuocMaps.xlsx

## **Lista de Interesados (stakeholders)**

Nombre	Cargo	Departamento / División
Valeska Jeria	Gerente	Punto Estudiantil

## Asignación del gerente de proyecto

Gerente de proyecto

Nombre	Cargo	Departamento / División
Ignacio Villarroel	Coordinador	Informática y telecomunicaciones

## Aprobaciones (personas que nos ayudan a concretar el proyecto)

Patrocinador	Fecha	Firma
Valeska Jeria	02-06-2024	