

[RegistroAPP]
(SAD) Software Architecture Document
Versión 1.0

Identificación de Documento

Identificación	Registro APP
Proyecto	Proyecto de Aplicación RegistroAPP
Versión	1.0

Documento mantenido por	Daniel Santibañez – Bastián Fierro
Fecha de última revisión	
Fecha de próxima revisión	

Documento aprobado por	
Fecha de última aprobación	

Historia de cambios

Fecha	Versión	Descripción	Autor

Tabla de Contenidos

ÍNDICE DE FIGURAS 2

INTRODUCCIÓN..... 3

 CONTEXTO DEL PROBLEMA**ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

1 ALCANCE..... 3

2 REFERENCIAS 3

3 ARQUITECTURA DE SOFTWARE..... 3

4 OBJETIVOS Y RESTRICCIONES DE LA ARQUITECTURA 6

 OBJETIVOS DE LA ARQUITECTURA..... 6

 RESTRICCIONES DE LA ARQUITECTURA 6

5 ARQUITECTURA LÓGICA 7

 PARTE ESTRUCTURAL 7

 PARTE DINÁMICA.....**ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

6 ARQUITECTURA DE PROCESOS..... 8

7 ARQUITECTURA DE DESARROLLO..... 9

8 ARQUITECTURA FÍSICA..... 10

9 ESCENARIOS 11

 MODELO DE CASOS DE USO..... 14

 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO RELEVANTES 15

 ESPECIFICACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE CALIDAD RELEVANTES 15

10 TAMAÑO Y DESEMPEÑO **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

Índice de figuras

Introducción

El documento de arquitectura de Software presenta la arquitectura de la aplicación móvil Registro APP y a través de diferentes vistas. Cada una ilustra un aspecto en particular del software desarrollado. Este documento se pretende que brinde al lector una visión global y comprensible de la aplicación móvil desarrollada.

1 Alcance

El documento se centra en el desarrollo de la vista lógica de la aplicación móvil. Y se incluyen los aspectos de otras vistas como el despliegue y los escenarios.

Los desarrolladores de la aplicación utilizarán este documento para propósitos informativos de entendimiento de la actual arquitectura y para propósitos de análisis con el fin de tomar decisiones informadas.

2 Referencias

A continuación, se listan las referencias a otros documentos:

- [Planilla de requerimiento.](#)
- [Atributos de Calidad.](#)
- [Escenario de Calidad.](#)
- [Diagrama Casos de Uso.](#)
- [Diagrama de Clases.](#)
- [Diagrama de Componentes.](#)

3 Arquitectura de Software

La arquitectura del sistema de la Aplicación móvil Registro APP está representada siguiendo el enfoque del framework 4+1 y las recomendaciones del proceso unificado. Las vistas incluidas en esta versión del documento son:

- **Vista de Casos de Uso y Escenarios de Calidad:** Uno de los casos de uso que pensamos que es importante es el del estudiante. Quien va a ser el actor principal de la aplicación. Como interactúa desde el ingreso con el Login hasta llegar al Menú Principal, para luego llegar a la herramienta principal leer el código QR para dejar registrado su asistencia de la clase.

Algunos de los escenarios de calidad que pensamos que son de lo más relevantes son:

Escenario de seguridad, en el cual un usuario mal intencionado no pueda ingresar a

interfaces que no tiene permitido.

De esta forma, teniendo como respuesta una solicitud rechazada a interfaces que no tenga acceso por los protocolos de seguridad y reenviado al inicio de la aplicación.

Otro de los escenarios de calidad que encontramos relevante de nombrar es:

Usabilidad (Capacidad de Aprendizaje) donde se busca que el usuario se demore la menor cantidad de tiempo en aprender a usar la aplicación. Teniendo como respuesta del escenario de calidad una breve descripción de que datos debe ingresar especificando los campos que le solicite el sistema.

- **Vista de Metas y Restricciones:** La meta principal de la arquitectura de RegistroAPP es mostrar el aspecto principal que influirán en la etapa de diseño y prototipado. Se tomarán en cuenta las siguientes metas y restricciones para el diseño de la arquitectura de la Aplicación móvil

Metas:

- Reducir los tiempos destinados para registrar la asistencia.
- Minimizar errores de registros.
- Instar a los alumnos a asistir presencialmente a clases.
- Mejorar el proceso de reportes de asistencias.
- La aplicación debe ser capaz de leer el código QR correctamente con la información de día y hora que se dispone en el código.

Restricciones:

- La aplicación debe ser adaptativa a dispositivos móviles con sistema operativo Android e IOS.

- **Vista Lógica:** La capa lógica del sistema es que el estudiante debe ingresar a la aplicación a través de Login de RegistroAPP y eso llevara a la integración SSO de Vivo Duoc donde usara las mismas credenciales para el ingreso de la aplicación. Con eso podrá acceder al menú principal donde por mientras tiene dos funciones escanear código QR o salir de la aplicación. En opción de Escanear código QR la aplicación leerá el código QR desplegado por el profesor en el aula. Así desplegando la cámara del dispositivo móvil y el código es leído y a su vez registrado en el sistema junto el día y su hora.

- **Vista de Procesos:** El estudiante en el Login ingresa el nombre de usuario y contraseña después de presionar el botón ingresar. El sistema lo lleva a la página del menú principal donde saluda al usuario con un label indicando la bienvenida + (nombre usuario).
También la aplicación debe ser capaz de escanear el código QR correctamente leyendo la información junto al día y la hora del escaneo
- **Vista de Implementación:** La implementación del sistema fue realizada con Ionic y con framework angular para dar la solución.

4 Objetivos y Restricciones de la Arquitectura

Dentro de esta base de desarrollo son esenciales para la arquitectura a definir. Enfocarse en las funcionalidades principales que designaron al problema a solucionar.

Objetivos de la arquitectura

De acuerdo con las reuniones y al análisis de los requerimientos, se listan los principales conductores iniciales de la arquitectura los cuales corresponden a las metas arquitectónicas iniciales:

- Reducir los tiempos destinados para registrar la asistencia y así mejorando el proceso.
- La aplicación debe ser capaz de leer el código QR correctamente con la información de día y hora que se dispone en este.
- Mejorar el proceso de reportes de asistencias.

Restricciones de la Arquitectura

Existen restricciones que han sido levantadas con los stakeholders, las cuales se presentan a continuación:

- **Tiempo de construcción:** se cuenta con un plazo estrecho de tiempo para su construcción, 12 semanas según la planificación.
- **Infraestructura:** su desarrollo debe ser solamente con Ionic con framework angular.
- **Otros componentes:** La aplicación debe ser adaptativa a dispositivos móviles con sistema operativo Android e IOS.

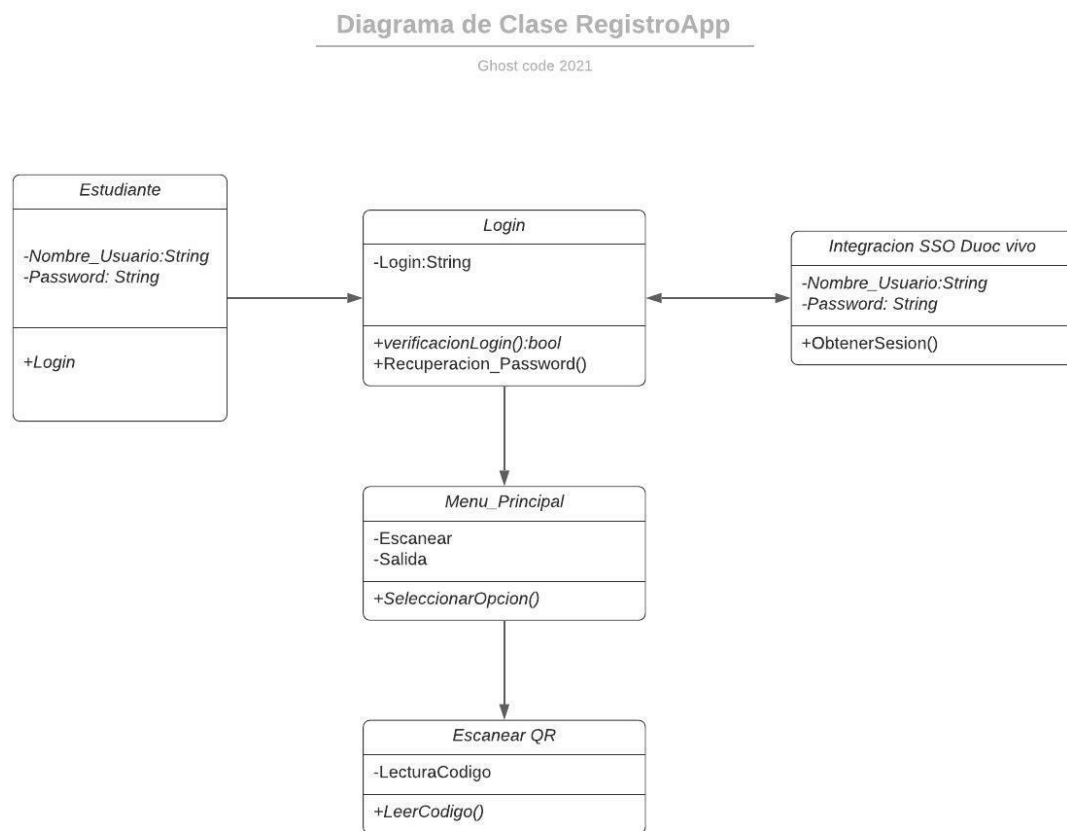
5 Arquitectura Lógica

A continuación, se presenta una vista lógica de la aplicación expresado en dos diagramas, uno de ellos que muestra la parte estructural o estática de la aplicación (módulos), y otra vista que representa la parte dinámica (componentes y conectores).

Parte Estructural

En el siguiente diagrama se observa el diagrama de clases de RegistroAPP:

Ilustración 1: Diagrama de clases



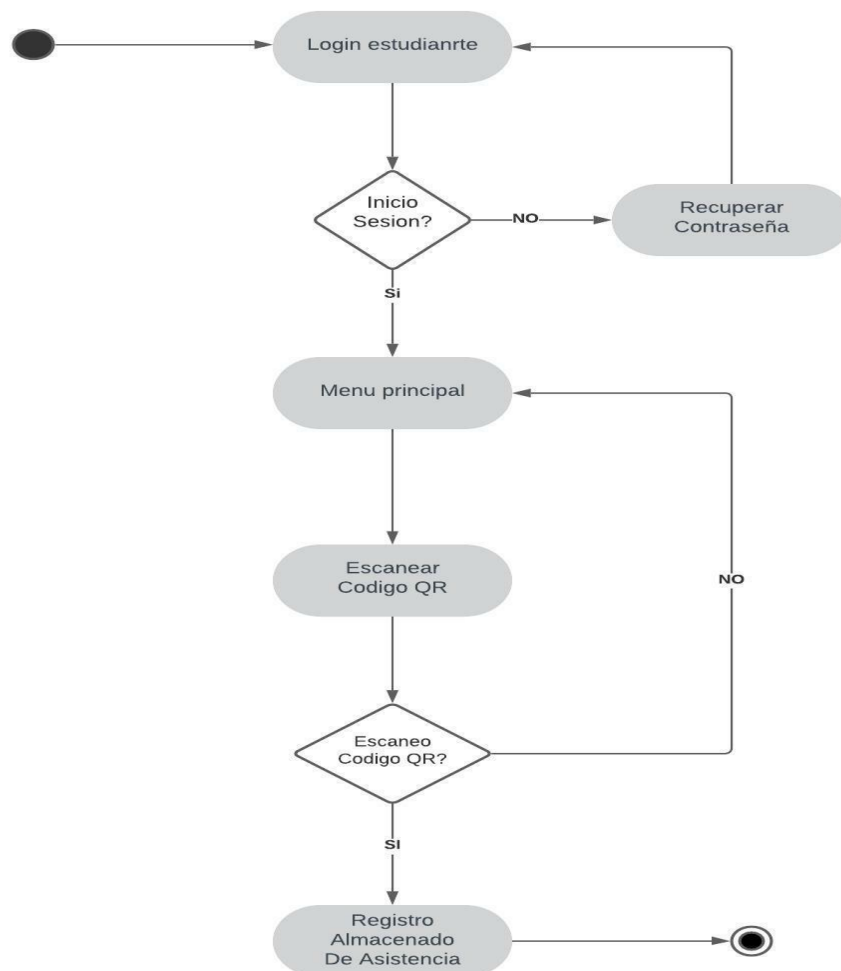
6 Arquitectura de Procesos

A continuación, se muestra una vista de procesos, en la cual se observa lo siguiente:

Ilustración 3: Diagrama de actividad

Diagrama de Actividad RegistroApp

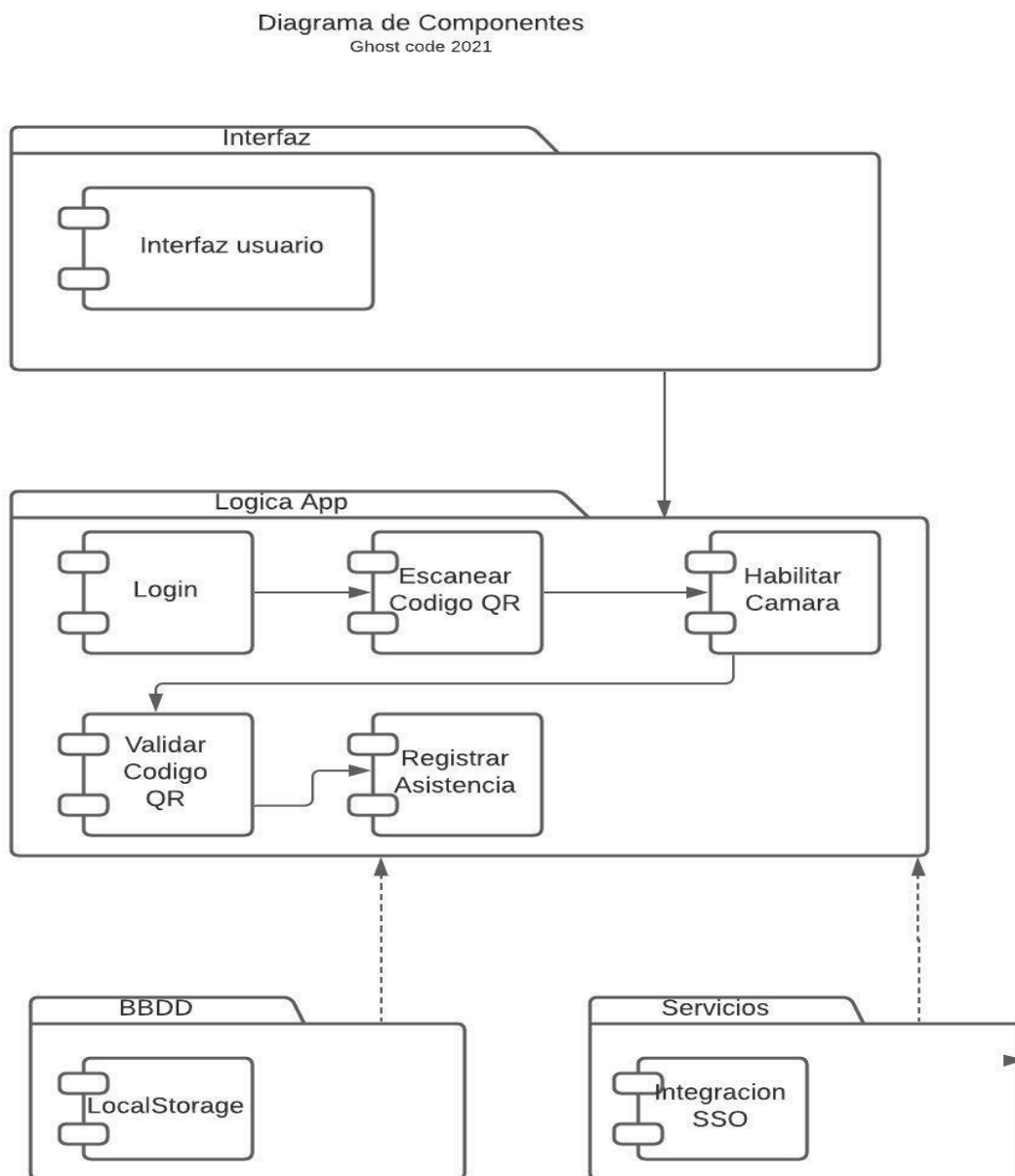
Ghost code 2021



7 Arquitectura de desarrollo

En esta vista se aprecia que existirán dos módulos principales que contendrán distintas funcionalidades de la aplicación. A continuación, se describen:

Ilustración 4: Vista de Implementación (Diagramas de componentes o paquetes)



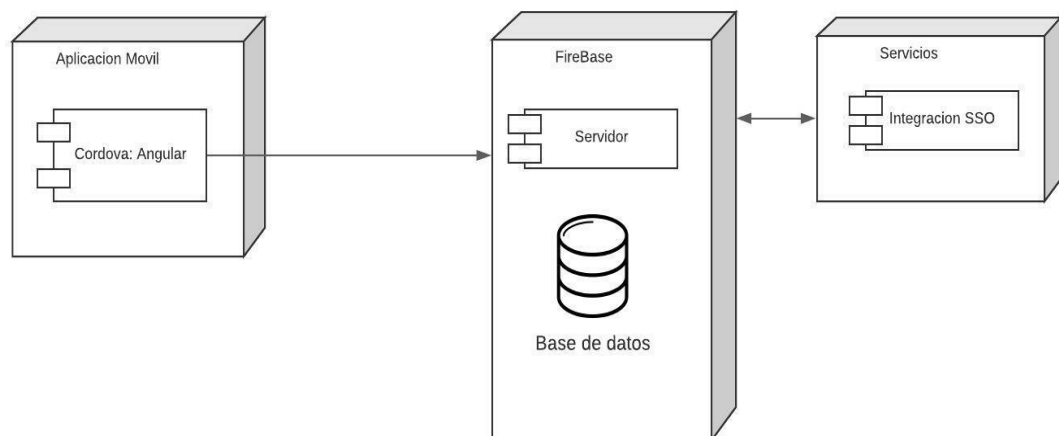
Arquitectura física

En esta vista se despliegan los nodos que participan con el sistema. Los nodos principales son los nodos Servidor de Integración. Cuyas características presentamos a continuación:

Ilustración 6: Diagrama de Despliegue

Diagrama de Despliegue RegistroApp

Ghost code 2021



8 Escenarios

Algunos de los escenarios que mayor foco de importancia tomamos en cuenta en el proyecto fue la portabilidad (adaptabilidad) considerando que la aplicación móvil debe ser ejecutada para teléfonos con sistema operativos Android y IOS.

Otro de los escenarios de calidad, el cual priorizamos fue el de seguridad para que el usuario no pueda ingresar a interfaces que no tenga permiso con anterioridad. Cumpliendo los protocolos de seguridad.

A continuación, dejamos los demás escenarios de calidad

Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Usabilidad/Estetica
Descripcion:	La aplicacion debe respetar los colores de la institucion que los solicita
Fuente del Estimulo:	QA (tester)
Estimulo:	Comprobar la estetica de la aplicacion, segun los requerimientos no funcional y en la ejecucion de los casos de pruebas
Artefacto:	Front end de la Aplicacion
Ambiente:	Condicion en etapa de prueba
Respuesta:	La prueba del interfaz de la aplicacion debe cumplir con el requerimiento teniendo los colores de la institucion (azul, blanco y amarillo)
Medida de Respuesta:	Debe cumplir con el 100% del requerimiento

Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Seguridad/Integridad
Descripción:	El usuario no puede ingresar a interfaces que no tienen permitidas
Fuente del Estimulo:	Atacante o Usuario
Estimulo:	Ataque informatico / Usuario mal intencionado (Robo de informacion y de acceso a interfaces que no tienen acceso)
Artefacto:	Aplicacion
Ambiente:	En caso de Ataque
Respuesta:	La solicitud de ingreso a interfaces es rechazada por protocolos de seguridad y reenviado a inicio de la aplicacion
Medida de Respuesta:	99% de los ingresos frandulentos, son rechazados y logeados

Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Adecuación Funcional/Compleitud Funcional
Descripción:	La App debera ser programada en Ionic, con framework Angular.
Fuente del Estimulo:	QA
Estimulo:	Probar el desarrrollo de la aplicacion. En la ejecucion del casos de pruebas
Artefacto:	Aplicacion
Ambiente:	Condiciones de etapa de pruebas
Respuesta:	La prueba de sobre el desarrollo de la solucion junto a sus funcionalidades implementadas.
Medida de Respuesta:	Probar dentro de 3 horas al menos el 90% del codigo.

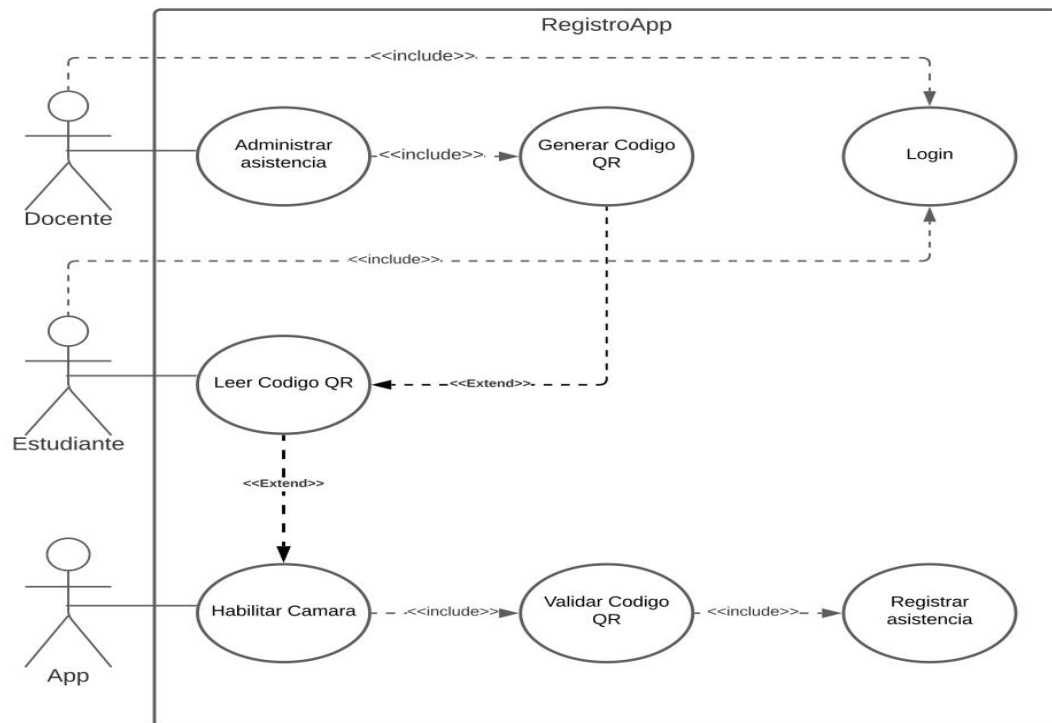
Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Portabilidad/Adaptabilidad
Descripcion:	La aplicacion movil debera ser visible solamente desde telefonos Android y IOS
Fuente del Estimulo:	Estudiante
Estimulo:	Acceso a la Aplicacion movil
Artefacto:	Aplicacion Movil (Android o IOS)
Ambiente:	Condiciones normales
Respuesta:	Debe visualizarse la aplicacion desde dispositivos Android o IOS
Medida de Respuesta:	Debe estar probado en diferentes dispositivos android desde 10.0 hasta la ultima version y de la ultima version de IOS

Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Usabilidad/Capacidad para ser usado
Descripcion:	La App tiene que considerar las funcionalidades de Navegacion y de Animacion.
Fuente del Estimulo:	Usuario
Estimulo:	Ejecutar la operaciones de navegacion y de animacion
Artefacto:	Aplicacion
Ambiente:	Condiciones normales
Respuesta:	El sistema procesa las operaciones con exito
Medida de Respuesta:	3 segundo de promedio

Escenario de Calidad	
Atributo de calidad Asociado (característica/subcaracterística):	Usabilidad/Capacidad de Aprendizaje
Descripcion:	Se busca que el usuario se demore la menor cantidad de tiempo en aprender a usar el sistema, por esto cada input text debe aparecer una breve descripcion de que ingresar en ese campo
Fuente del Estimulo:	Estudiante.
Estimulo:	Colocar cursor en un input text
Artefacto:	Capa de presentacion
Ambiente:	Condiciones normales
Respuesta:	Mostrar una breve descripcion de que se debe entrar en este campo
Medida de Respuesta:	Inmediata

Modelo de Casos de Uso

El modelo de casos de uso puede ser encontrado en el documento "Casos de Uso".



Especificación de Casos de Uso Relevantes

Los casos de uso considerados más relevantes para el desarrollo de la arquitectura fueron determinados. Los criterios usados para dicha determinación fueron:

- El estudiante pueda leer el código QR, emplazado por su profesor.
- Habilitar la cámara para escanear el código QR.
- Registrar la hora y el día de la lectura del código QR.

A continuación, se listan los casos de uso relevantes, los cuales pueden ser encontrados con su especificación detallada en el documento “Casos de Uso”.

Código	Nombre	Actores	Prioridad
CU-001-001	Ingresar a Loguin	Estudiante	Media
CU-002-001	Habilitar Cámara	App	Alta
CU-003-001	Leer código QR	Estudiante	Alta
CU-002-002	Validar Código QR	App	Alta
CU-002-003	Registrar asistencia	App	Muy Alta

Especificación de los Escenarios de Calidad Relevantes

Después de un análisis en conjunto con los stakeholders, los escenarios de calidad se expresan a continuación:

ID: QS1

Nombre: Usabilidad / Estética

Sinopsis: La aplicación debe respetar los colores de la institución que los solicita.

Entorno: Condición en etapa de prueba.

Comportamiento esperado: La prueba de Interfaz de la aplicación debe cumplir con el requerimiento teniendo los colores de la institución (azul, blanco y amarillo).

Medida: debe cumplir con el 100% del requerimiento.

Prioridad Arquitectónica: Alta.

ID: QS2

Nombre: Seguridad/ Integridad.

Sinopsis: El usuario no puede ingresar a interfaces que no tiene permitidas.

Entorno: En caso de ataque.

Comportamiento esperado: La solicitud de ingreso a interfaces es rechazada por protocolos de seguridad y reenviado a inicio de la aplicación.

Medida: 99% de los ingresos fraudulentos, son rechazados y deslogados.

Prioridad Arquitectónica: Alta.