

# Vitrina en realidad aumentada para el museo San Miguel de Azapa de la Universidad de Tarapacá



**Autor: Diego Berrios**

**Asignatura: Proyecto IV**

**Profesor: Diego Aracena.**

# Introducción

Con el fin de conseguir un acercamiento con los vestigios del pasado, el museo está en busca de nuevas tecnologías que puedan lograr esta meta, y una de ellas es la realidad aumentada, la cual nos permite un acercamiento más interactivo con aquellos vestigios que convivían en los recintos humanos de las comunidades prehispánicas.

# Objetivos.

## **Objetivo General.**

Desarrollar una vitrina en realidad aumentada para el museo de san miguel Azapa de la Universidad de Tarapacá.

## **Objetivos Específicos.**

- Dar solución a la problemática de proyecto presentado por el cliente.
- Analizar y diseñar una arquitectura de software óptimo para el buen desarrollo del proyecto.
- Elaboración de la solución del proyecto.
- Ejecutar pruebas de funcionamiento de la aplicación.
- Obtener la aprobación del cliente.

# Panorama General.

## **Planteamiento del problema.**

La propuesta busca desarrollar un modelo 3D de una vitrina del Museo UTA San Miguel de Azapa, que incluya información cultural emergente e, idealmente, posibilidades de medición de objetos. Este modelo digital educativo corresponderá a un módulo de una futura sala de exposición virtual y podrá ser visualizado en una página web. Para este prototipo se utilizará la vitrina 13, de la exposición Arica Pre hispana, que corresponde a la representación de un personaje Inca con 8 objetos a intervenir.

## **Solución Propuesta.**

Para dar solución a la problemática anteriormente mencionada, se desarrollará una vitrina en realidad aumentada que permitiría a los visitantes interactuar y conocer de forma más cercana la exposición en vitrina, entregando información de los objetos y presentado una mini historia del personaje (El Inca) mostrando su función en la época la cual representaba.

# Requisitos.

N.º	REQUISITOS.
1	Realizar el proyecto en el tiempo estimado.
2	Crear app de una vitrina en realidad aumentada, desarrollada en Unity y Vuforia.
3	Elaborar los modelos 3D de la vitrina en Blender.
4	La aplicación debe entregar información de los objetos que se encuentren en vitrina.
5	El sistema tiene que generar una acción de movimiento del personaje principal.
6	El sistema debe actuar de acuerdo a los botones de interacción.
7	El sistema tiene que cargar los assets de manera correcta.
8	El sistema debe cargar correctamente la escena de la vitrina.

# Requisitos funcionales.

N.º	Requerimiento	Descripción
RF1	Mostrar etiquetas Informativas	La aplicación debe entregar información de los objetos que se encuentren en vitrina.
RF2	Interactivo	El usuario podrá interactuar con los objetos.
RF3	Mostrar animaciones	Habrà un personaje que realizara interacciones con los objetos que lo rodean.
RF4	Proyección de objetos	La proyección de objetos se verá representados con códigos QR que mostraran los objetos.

# Requisitos no funcionales

N.º	Requerimiento	Descripción
RNF1	Disponibles en móviles.	La aplicación estará disponible en móviles, los cuales estos lo permitan.
RNF2	Tiempo de respuesta	La aplicación debe proporcionar un tiempo de respuesta rápido en sus funciones.
RNF3	Disponibilidad	Esta aplicación no necesitará de internet, lo cual usuario podrá acceder todo el tiempo.
RNF4	Usabilidad	Se dispondrá de un tutorial para que el usuario pueda guiarse dentro de la aplicación.
RNF5	Lenguaje de programación.	El lenguaje de programación utilizado será C#.

# Herramientas de software requeridos para el proyecto.

Herramientas	Descripción	Justificación
Unity	Plataforma para el desarrollo del entorno virtual del proyecto.	Para la gestión del proyecto.
Google Drive	Servicio de alojamiento de servicios.	Guardar archivos.
Vuforia	SDK que permite trabajar con la tecnología en realidad aumentada.	Para proyección de realidad aumentada para móviles
Blender	Software de desarrollo informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, iluminación, renderizado, la animación y creación de gráficos tridimensionales	Para desarrollo de objetos de la aplicación.

# Metodología utilizada.

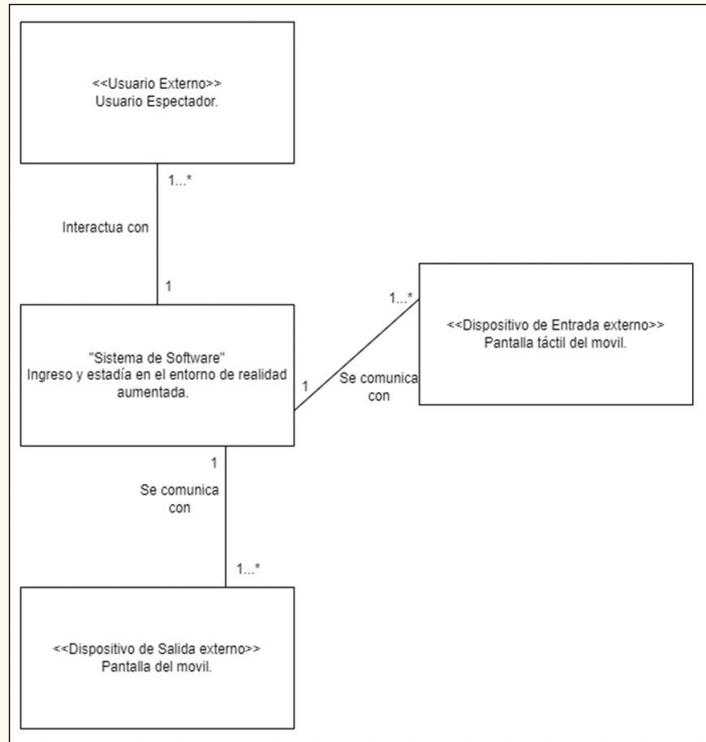
La metodología modelo en espiral es un modelo de proceso de software evolutivo donde se conjuga la naturaleza de construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del MODELO LINEAL y SECUENCIAL.



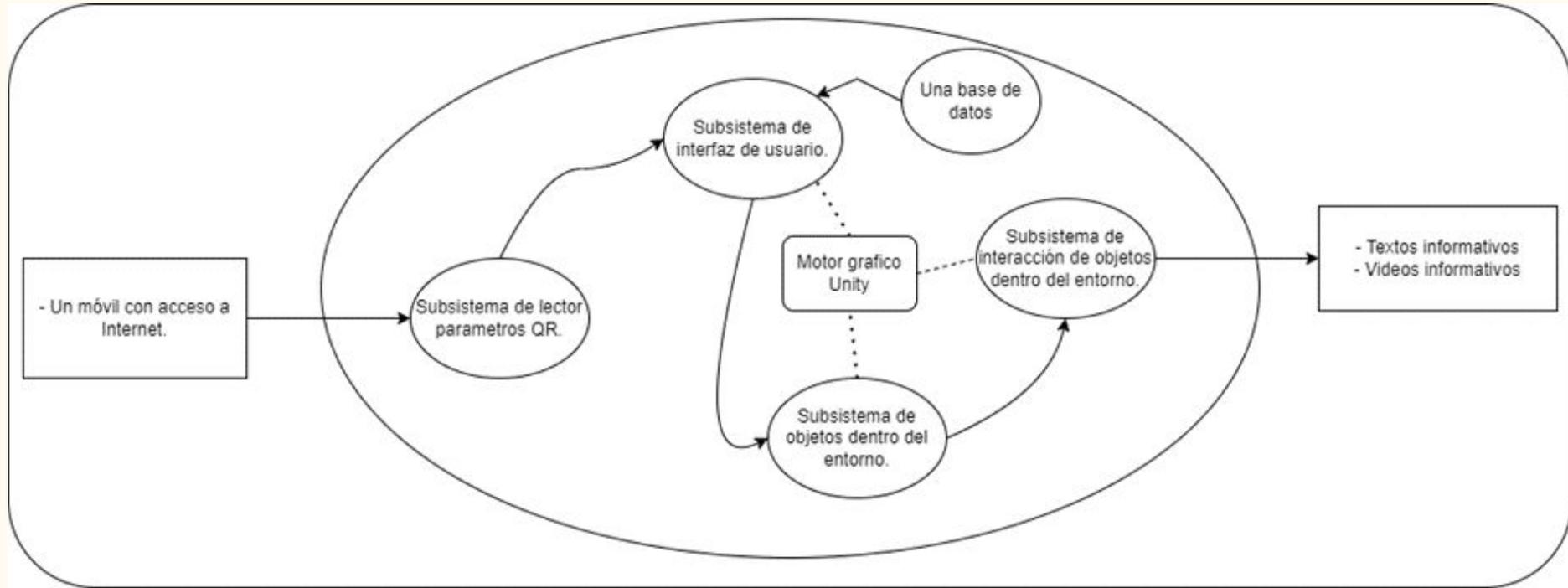


# Análisis y diseño del proyecto.

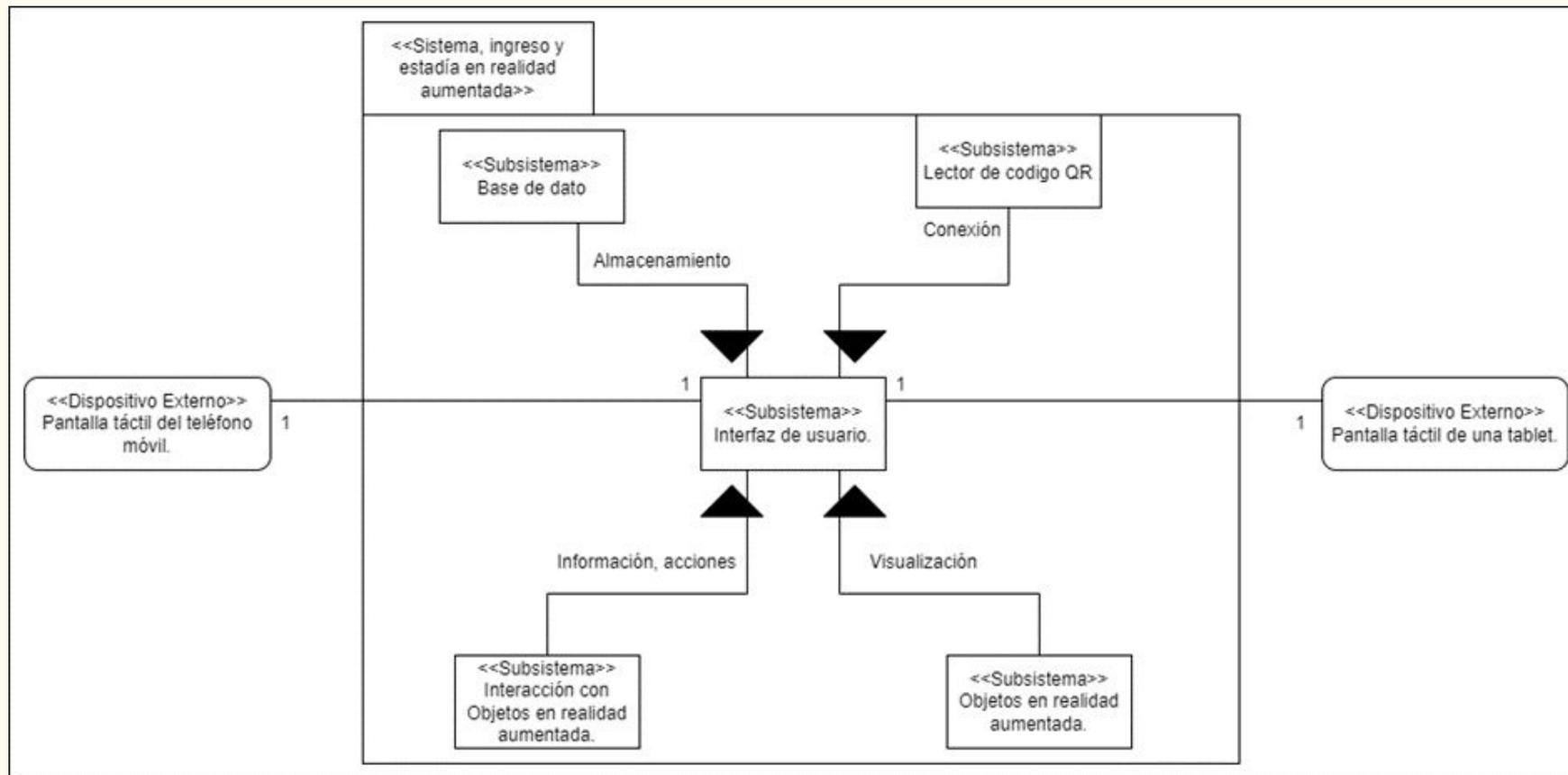
## Modelo de Contexto.



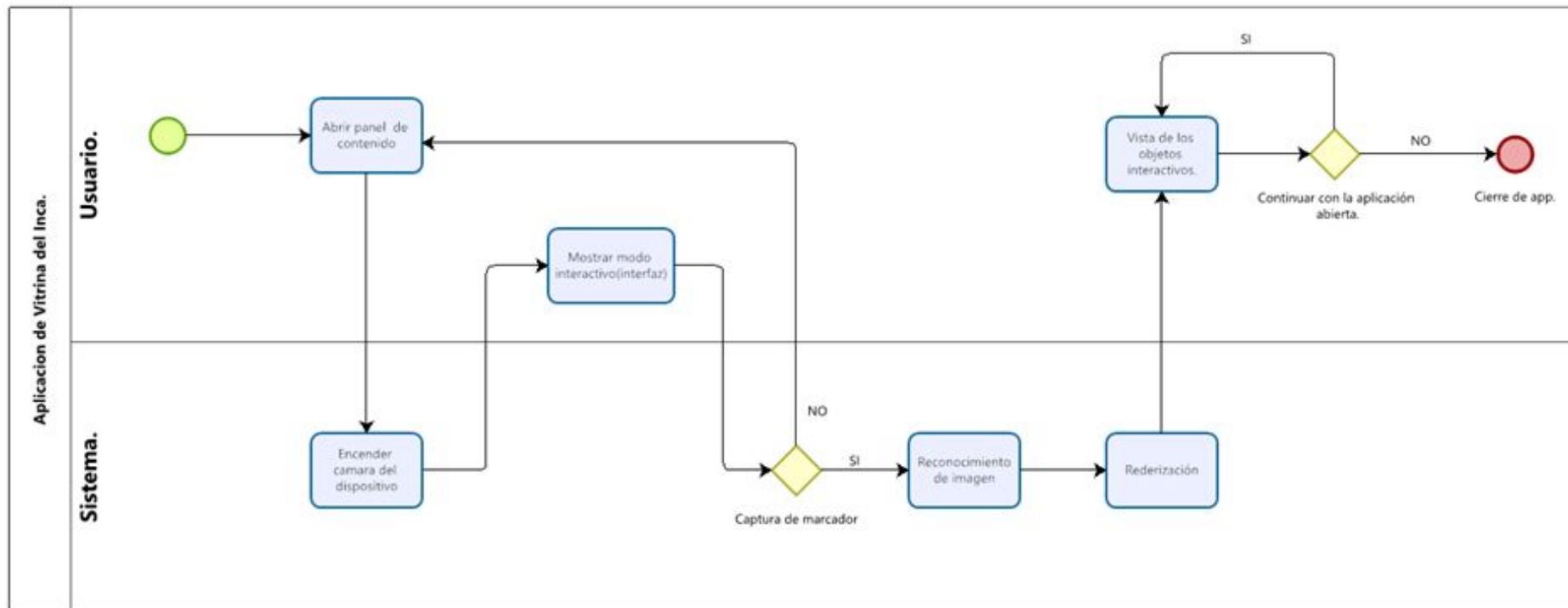
# Diagrama de sistema.



# Subsistema de sistema.



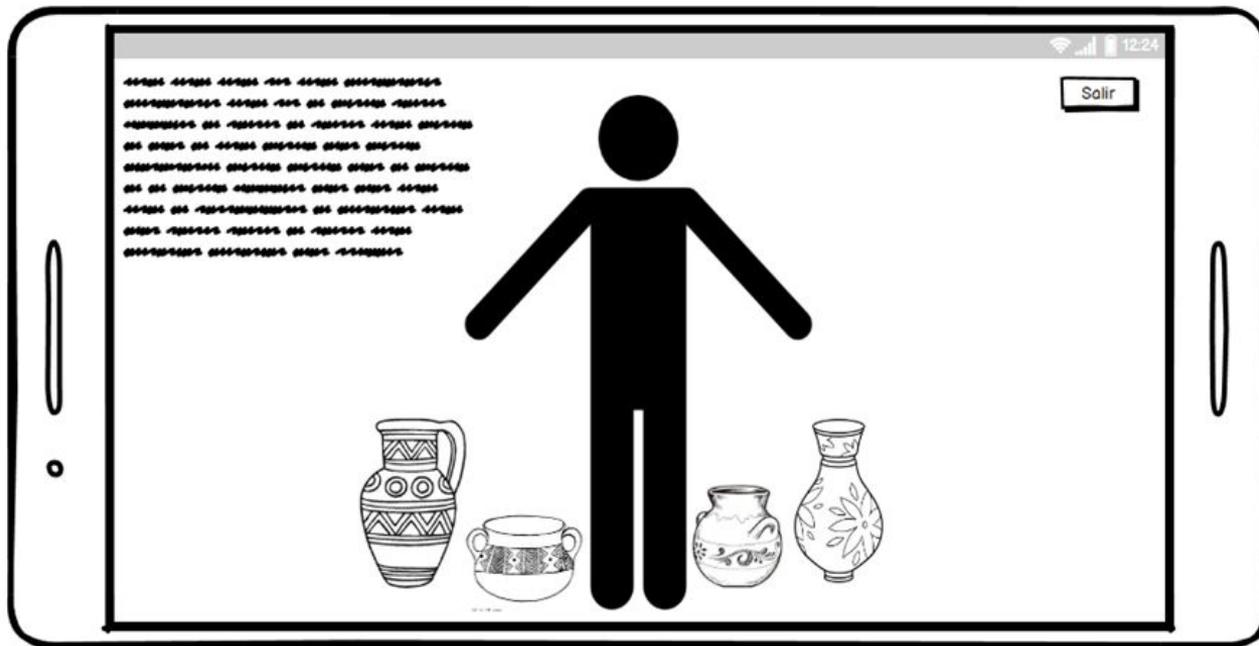
# Modelo BPM.



# Visión del prototipo.







# Conclusión.

Finalización del primer avance del proyecto.

Continuación del seguimiento con la planificación del proyecto.

Seguir mejorando con el trabajo futuro.