

Actividad 2 - Documento de formulación del proyecto

Presentado por: Miguel Ángel Herrera Vargas

Presentado a: Tatiana Cabrera

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

Proyecto de Software

2025

Contenido

Contextualización de la necesidad	3
Planteamiento del problema	4
Objetivos	5
Objetivos específicos	5
Alcance	6
Metodología	7
Matriz de riesgo	8
Levantamiento de información	10
Stakeholders	11
Requerimientos funcionales	12
Presupuesto	15
Historia de usuario	16
GitHub	17

Contextualización de la necesidad

En muchas comunidades urbanas, las canchas sintéticas han dejado de ser simples espacios deportivos para convertirse en escenarios de encuentro social, recreación y construcción de lazos vecinales. Sin embargo, el uso de estos espacios suele estar marcado por la falta de organización y reglas claras, lo que genera tensiones entre los habitantes. La necesidad de una herramienta que permita administrar las reservas de manera justa no responde únicamente a un tema logístico, sino también a un aspecto social: garantizar que el deporte y la convivencia se desarrollen en condiciones de equidad, inclusión y respeto. Esta situación abre la puerta a la creación de un prototipo tecnológico pensado desde las realidades comunitarias, que permita mejorar el acceso a un recurso compartido de gran valor.

Planteamiento del problema

La existencia de canchas sintéticas en los barrios no garantiza que estas se utilicen de forma adecuada o equitativa. Por el contrario, la ausencia de un sistema transparente para gestionar reservas provoca conflictos frecuentes, favoritismo hacia ciertos grupos y exclusión de sectores como mujeres, adultos mayores o jóvenes sin afiliación a clubes. Esto no solo limita el acceso al deporte, sino que afecta directamente la convivencia comunitaria. Aunque en contextos privados existen sistemas digitales de gestión, estas soluciones no responden a las condiciones de las comunidades, donde predominan la autogestión y la organización local. Ante esta situación surge la necesidad de diseñar una herramienta accesible, simple y participativa que permita organizar de manera justa el uso de las canchas, fortaleciendo la cohesión social y evitando conflictos.

Objetivos

El propósito general de este proyecto es diseñar un prototipo funcional que permita gestionar las reservas de canchas sintéticas en comunidades urbanas de manera equitativa y sostenible. La idea es que la tecnología no solo resuelva un problema de organización, sino que también aporte a la construcción de confianza entre los vecinos y al fortalecimiento del sentido de pertenencia hacia los espacios públicos.

Objetivos específicos

1. Analizar, junto con los actores locales, las necesidades y dinámicas que surgen en torno al uso de las canchas comunitarias.
2. Formular los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema de reservas, garantizando que sean coherentes con la realidad de los usuarios.
3. Diseñar un prototipo navegable, accesible y adaptable que sirva como base para la validación comunitaria y como insumo para futuros desarrollos tecnológicos.

Alcance

El proyecto se centrará en el diseño de un prototipo funcional navegable que permita gestionar las reservas de canchas sintéticas en un entorno comunitario específico. El alcance no contempla un producto final en producción, sino una versión inicial que evidencie los flujos principales de reserva, consulta y validación de horarios. Su desarrollo estará condicionado por las limitaciones de tiempo propias del semestre académico y los recursos tecnológicos disponibles, lo cual restringirá la implementación a un piloto único dentro de una comunidad determinada. A pesar de estas limitaciones, el prototipo debe cumplir con criterios de aceptación claros: ofrecer una interfaz simple y accesible que permita a los usuarios organizar las reservas de manera transparente, evitar conflictos de dobles reservas y validar su funcionamiento mediante retroalimentación directa de los actores comunitarios involucrados.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto se empleará la metodología ágil Scrum, ya que esta ofrece un marco flexible y colaborativo que se ajusta a la necesidad de trabajar con entregas parciales y validaciones constantes con los usuarios finales. La estructura de Scrum permitirá dividir el trabajo en sprints cortos, con revisiones periódicas que aseguren que el prototipo responda a las expectativas de la comunidad. En este esquema, el docente asesor asumirá el rol de Scrum Master, el equipo de estudiantes actuará como el grupo de desarrollo, y un representante comunitario podrá cumplir el rol de Product Owner, garantizando que las decisiones técnicas estén alineadas con las necesidades sociales. Además, se gestionará el progreso y las historias de usuario en un tablero digital (Trello o Jira), lo que facilitará la transparencia y la organización de las tareas del equipo.

Matriz de riesgo

No	Riesgo identificado	Probabilidad	impacto	Nivel de riesgo	Estrategia de mitigación
1	Baja participación comunitaria en las entrevistas y grupos focales.	Media	Alta	Alto	Generar confianza a través de líderes barriales, realizar convocatorias inclusivas y ofrecer horarios flexibles para la participación.
2	Resistencia al cambio por parte de ciertos grupos acostumbrados a un manejo informal de las canchas.	Alta	Media	Alto	Involucrar a estos actores desde las primeras fases del diseño, destacando los beneficios colectivos de la solución.
3	Limitaciones técnicas (falta de internet o acceso a dispositivos móviles).	Media	Media	Medio	Diseñar un prototipo ligero, multiplataforma y accesible desde celulares básicos, con posibilidad de uso offline parcial.
4	Retrasos en la validación comunitaria del prototipo.	Media	Alta	Alto	Definir un cronograma claro con espacios de retroalimentación y mantener comunicación constante con los participantes.
5	Conflictos internos en la comunidad que afecten la implementación del proyecto.	Baja	Alta	Medio	Garantizar un enfoque neutral, mediado por la Junta de Acción Comunal o líderes reconocidos para reducir tensiones.
6	Dificultades en la recolección y análisis de la información cualitativa.	Media	Media	Medio	Usar diferentes técnicas de triangulación (entrevistas, grupos focales, observación) para

					complementar los hallazgos.
7	Limitaciones de tiempo académico para cumplir todas las fases del proyecto.	Alta	Alta	Critico	Priorización de actividades esenciales, ajuste del cronograma y asignación clara de responsabilidades dentro del equipo.
8	Escasa apropiación de la solución por parte de la comunidad después del diseño del prototipo.	Baja	Alta	Medio	Asegurar que la herramienta se construya con participación activa, validación continua y adaptaciones según la retroalimentación.

Levantamiento de información

El levantamiento de información se realizará a través de metodologías participativas que permitan recoger las voces y experiencias de los usuarios de la cancha comunitaria. Para ello, se aplicarán entrevistas semiestructuradas a líderes locales y usuarios frecuentes, complementadas con grupos focales que faciliten la identificación de problemáticas comunes y expectativas colectivas. Además, se emplearán herramientas propias del diseño centrado en el usuario, como mapas de experiencia y perfiles de usuario, que ayudarán a estructurar los hallazgos de forma visual y estratégica. Estas técnicas permitirán comprender de manera profunda cómo se percibe actualmente la gestión de reservas, qué tensiones surgen entre los distintos actores y cuáles son las oportunidades de mejora. De manera preliminar, se ha identificado que la comunidad percibe injusticias en la asignación de horarios, manifiesta la necesidad de mayor transparencia en la administración de los espacios y espera una herramienta tecnológica sencilla, rápida y accesible desde dispositivos móviles.

Stakeholders

Stakeholders	Rol del proyecto	interés	poder	clasificación
Comunidad local	Uso del sistema	alto	medio	Clave
Junta de acción comunal	administradores	Alto	Alto	Decisiones
Estudiantes	Desarrollo	Alto	Alto	Facilitador

Requerimientos funcionales

código	Requisito funcional
RQF001	Nombre: Registro de usuario
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de registrarse
	Usuarios: usuario

código	Requisito funcional
RQF002	Nombre: registro del administrador
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de registrarse por medio de CLI
	Usuarios administrador

código	Requisito funcional
RQF003	Nombre: inicio de sesión
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de iniciar sesión
	Usuarios: usuario , administrador

código	Requisito funcional
RQF004	Nombre: Cerrar sesión
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de cerrar sesión
	Usuarios: usuario , administrador

código	Requisito funcional
RQF005	Nombre: actualizar perfil
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de ver sus datos personales
	Usuarios: usuario , administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: actualizar perfil
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de actualizar sus datos personales
	Usuarios: usuario , administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: crear espacios deportivos
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de registrar los espacios deportivos
	Usuarios: administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: listar espacios deportivos
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de listar los espacios deportivos
	Usuarios: administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: listar espacios deportivos
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de listar los espacios deportivos habilitados
	Usuarios: administrador, usuario

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: obtener espacio deportivo
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de obtener el espacio deportivo
	Usuarios: administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: obtener espacio deportivo
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de obtener el espacio deportivo habilitado
	Usuarios: administrador, usuario

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: crear reserva
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de reservar el espacio deportivo
	Usuarios: usuario

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: actualizar reserva
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de actualizar la reserva
	Usuarios: administrador

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: eliminar reserva
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de actualizar (soft delete) la reserva
	Usuarios: usuario

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: eliminar reserva
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de actualizar (soft delete) la reserva
	Usuarios: usuario

código	Requisito funcional
RQF006	Nombre: eliminar reserva
	Descripción: el sistema permitirá al usuario realizar la acción de eliminar la reserva
	Usuarios: administrador

Código	Requisito no funcional
RQNF001	Nombre: Especificaciones mínimas de hardware y software
	Descripción: Tener acceso a una computadora o mas
	Mínimo de RAM 4gb
	Sistema operativo Windows 8 o superior, Ubuntu 20.04 o superior
	Disco duro 256gb
	Conectividad a internet wifi, ethernet
	Que tenga las herramientas y programas para el desarrollo de la aplicación

Presupuesto

1. Recursos humanos

Rol	Integrante	Horas estimadas	Valor Hora ref	Subtotal
Analista de requerimientos	1	60h	\$ 20.000	\$ 1.200.000
Diseñador ux/ui	1	50h	\$ 20.000	\$ 1.000.000
Desarrollador backend	1	80h	\$ 20.000	\$ 1.600.000
Desarrollador frontend	1	80h	\$ 20.000	\$ 1.600.000
Tester QA	1	40h	\$20.000	\$ 800.000
Total				\$ 6.200.000

2. Recursos tecnológicos

Recurso	Descripción	Costo estimado
Dominio web	Registro por 1 año	\$ 50.000
Hosting web	Plan básico (6 meses)	\$ 600.000
Licencias de diseño(Figma)	Suscripción mensual (6 meses)	\$ 300.000
Herramientas de gestión (Trello -jira)	Versión gratuita	\$ 0
Total		\$ 950.000

3. Actividades de levantamiento de información

Recurso	Descripción	Costo estimado
materiales	Impresiones, formularios	\$ 100.000
Logística	Reuniones comunitarias (refrigerios)	\$ 200.000
Total		\$ 300.000

Para un total estimado para el desarrollo del proyecto es de \$8.195.000

Historia de usuario

<https://trello.com/invite/b/68df1fa5ee4e9fd39fa5bfc9/ATTI51e3c75a2f3107edb1131739784e93b3D5ACD9A9/analisis-y-diseno>

GitHub

<https://github.com/maherrera603/proyecto-software>