Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°2

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Datos de la Empresa

Nombre: L&M Innovations.

País: Argentina.

Localidad: Buenos Aires, La Plata.

Número de Empleados: Tres.

Sobre Nosotros

En L&M Innovations, somos una empresa emergente con sede en la ciudad de La Plata, dedicada al desarrollo de soluciones tecnológicas que transforman y mejoran las operaciones comerciales. Nuestra pasión radica en explorar el potencial de las nuevas tecnologías para revolucionar la forma en que las empresas evolucionan y se adaptan en el mercado actual.

Nuestro equipo está formado por tres integrantes, cada uno comprometido con el objetivo de optimizar y agilizar procesos, asegurando así una mayor eficiencia tanto para nuestros clientes como para sus usuarios. Creemos firmemente en los valores de transparencia, integridad y colaboración, y nos dedicamos a construir relaciones sólidas y duraderas basadas en la confianza y el éxito compartido.

Visión y Misión

Visión: Ser la empresa líder en el desarrollo de soluciones tecnológicas en Argentina, revolucionando la forma en que las personas y las organizaciones interactúan con plataformas digitales, al mejorar su accesibilidad, eficiencia y rendimiento.

Misión: Proveer soluciones tecnológicas avanzadas que optimicen las operaciones de nuestros clientes, aumenten su productividad y expandan su alcance en el mercado. Nos dedicamos a crear software robusto y confiable que satisfaga las necesidades actuales y futuras del mercado, asegurando un soporte técnico competente y una adaptabilidad continua.

Sobre el Producto

Actualmente, nuestra empresa se encuentra en el desarrollo de nuestro producto principal llamado “TuF5”, basado en la gestión de turnos de canchas de fútbol 5, al cual se podrá acceder a través de una aplicación web. Estamos orgullosos de presentar este servicio como una revolución sobre la forma actual de gestionar este tipo de turnos. Somos conscientes del avance tecnológico y creemos que en este caso particular, comienza a ser necesaria la presencia de la tecnología ya que existen muchos procesos que podrían ser automatizados. Hoy en día los turnos de las canchas de fútbol 5 se gestionan de manera rudimentaria y antigua, por lo que nuestro producto será atractivo tanto para el dueño de la cancha, como para el cliente de la misma.

Nuestro producto contará con un rol de Usuario “Jugador” (Cliente de la cancha) que podrá reservar un turno en la cancha que desee. Este usuario podrá filtrar por horario, precio y

nombre de la cancha, además de utilizar geolocalización para mostrar las opciones disponibles más cercanas a su posición. Deberá elegir si pagar en la cancha o pagar a través de nuestra app web con su tarjeta de débito/crédito. En caso que el usuario desee pagar en la cancha, deberá abonar una seña como incentivo a cumplir con el turno acordado.

También contaremos con un rol de Usuario “Dueño”. Este podrá acceder a la agenda de turnos, en donde se registran automáticamente los turnos reservados por los usuarios “Jugadores” mediante una seña o el pago total del turno.
Quien se encuentre utilizando este usuario, deberá escanear un código generado y enviado previamente por el sistema al usuario “Jugador” que reservó el turno.

Esto nos permitirá manejar un sistema de puntos con el objetivo de premiar a los usuarios que cumplan debidamente con los turnos que se comprometen. Los mismos, se verán beneficiados pudiendo acceder tempranamente a los horarios más solicitados en general. En consecuencia los usuarios que no respeten los turnos en los que se comprometen perderán esas ventajas.

Por último, tendremos un rol “Administrador”, en el cual tendremos las herramientas necesarias para satisfacer las necesidades de cada cliente, ya sea el dueño de una cancha o un usuario “Jugador”. Gracias a este rol vamos a poder dar soporte a todo el sistema.

Cada cliente (dueño) se tomará en el sistema como un Complejo, que puede contar con una o más canchas. Daremos la opción de reservar turnos fijos que se verán reflejados en la misma agenda que los turnos solicitados por un usuario “Jugador”.

Problemáticas

Facilitación de reserva: Simplificar el proceso de reserva de canchas, eliminando la necesidad de llamar por teléfono, reservar por mensaje o ir personalmente al lugar para hacer una reserva. Esto ahorra tiempo y esfuerzo para los usuarios.

Organización de Turnos: La coordinación de los turnos de las canchas de fútbol 5 puede resultar compleja y propensa a errores cuando se maneja de manera manual. La falta de un sistema automatizado dificulta la asignación eficiente de horarios, lo que puede llevar a superposiciones, conflictos de reserva y pérdida de ingresos para los propietarios de las canchas por errores humanos . Un sistema digitalizado de gestión de turnos podría mejorar la organización y minimizar estos problemas.

Disponibilidad en tiempo real: Proporcionar información actualizada sobre la disponibilidad de las canchas en tiempo real, lo que permite a los usuarios ver qué horarios están libres y realizar reservas de manera rápida y conveniente.

Transparencia y control: Brindar a los usuarios la capacidad de ver los precios, las instalaciones disponibles, las políticas de cancelación y otros detalles relevantes antes de realizar una reserva. Esto les permite tomar decisiones informadas y tener un mayor control sobre su experiencia de reserva.

Objetivo General

Desarrollar y lanzar una aplicación de gestión de turnos para canchas de fútbol 5 que proporcione una solución integral y eficiente para jugadores y propietarios de canchas, mejorando la experiencia de reserva y optimizando la administración de instalaciones deportivas, logrando una tasa de satisfacción del usuario del 90% o superior en las encuestas de retroalimentación realizadas seis meses después del lanzamiento.

Objetivos Específicos

- Interfaz de usuario intuitiva: Desarrollar una interfaz de usuario que obtenga una puntuación de usabilidad de 4.5 o más en una escala de 1 a 5, según las evaluaciones de los usuarios realizadas durante el primer mes de uso.
- Sistema de reserva y pago seguro: Lograr un índice de transacciones exitosas del 95% o superior en el primer trimestre de funcionamiento, verificado mediante el seguimiento de las transacciones realizadas sin problemas.
- Funcionalidades avanzadas de búsqueda: Implementar una funcionalidad de búsqueda que proporcione resultados precisos en menos de 3 segundos en promedio, medido mediante pruebas de rendimiento realizadas durante el desarrollo y después del lanzamiento.
- Herramientas de gestión para propietarios: Garantizar que al menos el 80% de los propietarios de canchas que utilicen la plataforma califiquen la facilidad de uso del panel de control con una puntuación de 7 o más en una escala de 1 a 10, según las encuestas de satisfacción realizadas tres meses después del lanzamiento.
- Retroalimentación y mejora continua: Recopilar un mínimo de 100 comentarios de usuarios y propietarios de canchas durante el primer año de funcionamiento y utilizar esta retroalimentación para implementar al menos 3 mejoras significativas en la aplicación.
- Incremento de usuarios y actividad: Aumentar la base de usuarios mensuales activos en un 30% en el primer semestre después del lanzamiento, verificado mediante el seguimiento de métricas de actividad y uso de la aplicación.
- Establecer alianzas estratégicas: Formalizar al menos 3 alianzas estratégicas con proveedores de servicios relacionados en el primer año de operaciones, con el objetivo de mejorar la oferta de la plataforma y ampliar su alcance.

Principales StakeHolders

Clientes: Propietario de un complejo deportivo con canchas de fútbol 5 que genera un ingreso a partir del alquiler de las mismas.

Usuarios: Persona que quiere reservar una o más canchas para jugar partidos de fútbol 5.

Inversores: Personas o entidades que financian el proyecto esperando un retorno sobre su inversión, interesados en el éxito comercial y expansión de la aplicación.

Riesgos

- Adopción del Usuario/Cliente: Resistencia al cambio por parte de usuarios acostumbrados a métodos tradicionales de reserva.
- Competencia: Entrada de competidores con ofertas similares o mejores.
- Tecnológicos: Problemas técnicos que podrían afectar la disponibilidad y el desempeño de la aplicación.
- Seguridad de Datos: Riesgos asociados con la privacidad de los datos del usuario y la seguridad de las transacciones.

Premisas

- Disponibilidad de Tecnología: Se asume que se dispone de la tecnología necesaria para desarrollar una aplicación web con las funcionalidades requeridas, incluyendo sistemas de geolocalización, pagos en línea y gestión de bases de datos en tiempo real.
- Competencia: Se considera que la competencia en el mercado de aplicaciones para reservas de canchas es poca y no cumple con las expectativas necesarias. Existe una oportunidad clara para diferenciarse mediante características innovadoras y una mejor experiencia de usuario.
- Demanda de Mercado: Se presupone que existe una demanda suficiente de usuarios y clientes (jugadores y propietarios de canchas) interesados en utilizar una plataforma digital para la reserva y gestión de canchas de fútbol 5.
- Colaboración de los Propietarios: Se espera que los propietarios de canchas estén dispuestos a adoptar y utilizar la plataforma para la gestión de sus reservas, promociones y comunicaciones.
- Acceso a Internet: Los usuarios finales y los propietarios de canchas tendrán acceso constante y confiable a Internet para hacer uso efectivo de la aplicación.

Restricciones

- Tecnología: Es posible que tengamos que usar tecnologías específicas para el desarrollo de la aplicación debido a restricciones de compatibilidad.
- Tamaño de la Pantalla y Resolución: Los dispositivos móviles tienen pantallas más pequeñas y resoluciones diferentes en comparación con las computadoras. Esto significa que debes diseñar la interfaz de usuario de manera que sea legible y funcional en pantallas de diferentes tamaños y resoluciones.
- Navegación: La navegación en dispositivos móviles generalmente se realiza mediante gestos táctiles, mientras que en computadoras se utiliza un ratón o un trackpad. Debes garantizar que la navegación sea intuitiva y fácil de usar en ambos tipos de dispositivos.
- Costo: Desarrollar una aplicación web que sea compatible con distintos tipos de dispositivos es más costoso que desarrollar una aplicación solo para un tipo de dispositivo.

Requerimientos de producto

- El producto será una webapp.
- El producto debe permitir el registro y la creación de perfiles para los usuarios clientes y propietarios.
- Los usuarios deben contar con un sistema de calificación y retroalimentación para mantener un ambiente de confianza en la plataforma.
- La plataforma debe contar con un sistema de búsqueda de canchas por ubicación, disponibilidad y precio.
- La plataforma debe ofrecer soporte técnico y atención al cliente para atender cualquier problema o pregunta que tengan los usuarios.

Requerimientos de proyecto

- Desarrollar e implementar una interfaz de usuario que tenga una tasa de satisfacción del usuario del 90% o superior en base a la métrica CSAT, medida mediante encuestas de satisfacción realizadas a los usuarios después de un mes de uso continuo de la plataforma.
- Evaluar la competencia y las oportunidades de mercado.
- Identificar las necesidades y preferencias de los usuarios y propietarios de canchas.
- Desarrollar una estrategia de marketing para atraer usuarios al producto.
- Se debe establecer un equipo de soporte técnico y atención al cliente para atender cualquier problema o pregunta que tengan los usuarios.

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°3

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			26/04/2024	Actividad N°3

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y ENFOQUE MULTIFASE			
Ciclo de vida del proyecto		Enfoques multifase	
Fase del proyecto	Entregable principal de la fase	Consideraciones para la iniciación de la fase	Consideraciones para la finalización de la fase
Fase de Planificación	Documento de especificación de requisitos.	Aceptación del contrato de aprobación.	
Fase de diseño	Diseño de la aplicación. Prototipo funcional.	Aceptación de la fase de planificación, específicamente el documento de especificación de requisitos.	Prototipo funcional aceptado por el usuario.
Fase de desarrollo	Versión funcional de la aplicación.	Aceptación de la fase de diseño.	
Fase de pruebas	Informe de pruebas. Versión final de la aplicación.	Aceptación de la fase de desarrollo.	
Fase de mantenimiento	Actualizaciones. Nuevas versiones de la aplicación.	Aceptación de fase de pruebas.	

PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS					
Proceso	Nivel de implantación	Inputs	Modo de trabajo	Outputs	Herramientas y técnicas
Iniciación del Proyecto	Inicio	- Análisis del entorno social y legal. - Análisis de los riesgos y amenazas en la zona geográfica de la aplicación. - Análisis de la competencia.	- Definición clara con el equipo del proyecto del problema que buscamos solucionar.	- Documento de iniciación del proyecto. - Plan de gestión del proyecto	- Reuniones con el equipo y los interesados - Técnicas de análisis de decisiones
Definición del alcance del proyecto	Planificación	- Documento de iniciación del proyecto. - Análisis del entorno y de los riesgos, objetivos y metas del proyecto.	- Reuniones del equipo del proyecto.	- Definición del alcance.	- Análisis de stakeholders - Análisis de alternativas - Evaluación de decisiones.
Desarrollo del cronograma	Planificación	- Declaración del alcance del proyecto - Lista de actividades del proyecto - Requisitos de recursos del proyecto	-Secuenciación de actividades - Estimación de recursos de la actividad - Estimación de la duración de la actividad - Desarrollo del cronograma	-Cronograma del proyecto actualizado	- Análisis de la red del proyecto - Métodos de estimación de la duración
Planificación de la gestión de riesgos del proyecto	Planificación	- Registro de los interesados - Declaración del alcance del	- Identificación de riesgos y definición de estrategias de respuesta	- Plan de gestión de riesgos del proyecto.	- Evaluación de probabilidad e impacto - Identificación y análisis de

		proyecto - Análisis del entorno social y legal			riesgos - Definición de estrategias de respuesta a los riesgos identificados
Monitoreo y control del cronograma del proyecto	Finalización del desarrollo del cronograma	- Cronograma del proyecto - Informes de avance del proyecto - Registros de cambios aprobados - Datos de desempeño del trabajo	- Seguimiento y control	- Informe de estado del cronograma actualizado. - Solicitudes de cambios aprobadas. - Actualizaciones del plan de gestión del proyecto.	- Análisis de la variación del cronograma. - Reuniones de revisión del proyecto.
Control del rendimiento del proyecto	Ejecución del proyecto	- Informes de estado del proyecto - Registro de cambios de proyecto	- Seguimiento de los informes	- Informe de desempeño del proyecto	- Revisión de desempeño - Análisis de valor ganado
Cierre del proyecto	Finalización del proyecto	-Documentación del proyecto - Entregables aceptados	- Completar las entregas finales y obtener la aprobación del cliente.	- Documento de cierre del proyecto - Lecciones aprendidas - Entrega de los entregables finales - Archivos de proyecto	- Evaluación de entregables - Análisis de lecciones aprendidas - Verificación y validación de alcance

Enfoque de Trabajo

Elegimos la metodología “Cascada” porque organiza el desarrollo en etapas lineales y consecutivas, con cada etapa completándose antes de avanzar a la siguiente. Este modelo es ideal para proyectos con requisitos bien definidos y estables.

Iniciaremos con la fase de planificación, donde se definirán claramente los objetivos y se elaborará un plan exhaustivo para alcanzarlos. Posteriormente, durante la fase de diseño, se elaborará un diseño detallado de la aplicación, que incluirá la interfaz de usuario, las funcionalidades claves y la estructura técnica. En la fase de implementación, se procederá a programar y desarrollar las funciones descritas en el diseño. Esta fase será seguida de inmediato por la fase de pruebas, durante la cual se verificará a fondo las funcionalidades de la aplicación para asegurar su correcto funcionamiento. Finalmente, la fase de mantenimiento se centrará en mantener la aplicación operativa, realizando actualizaciones y correcciones necesarias para mejorar la experiencia del usuario y adaptarse a nuevos requerimientos o cambios.

Esta secuencia facilita la gestión y asegura que cada etapa cumpla con los estándares de calidad antes de avanzar a la siguiente, proporcionando un proceso de desarrollo claro y predecible.

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS

- Identificación del cambio: El Project Manager llevará a cabo un análisis exhaustivo de cada Solicitud de Cambio para comprender en profundidad la naturaleza y las razones detrás de la iniciativa de cambio. Se asegurará de que cada Solicitud de Cambio contenga toda la información necesaria para realizar una evaluación integral y detallada de su impacto.

- Evaluación y aprobación del cambio: El Project Manager evaluará los impactos potenciales del cambio en todas las líneas base del proyecto, así como en las áreas de conocimiento subsidiarias, otros proyectos y áreas dentro de la empresa, y en entidades externas. Los resultados de esta evaluación se detallarán en la Solicitud de Cambio, junto con la recomendación del Project Manager. Posteriormente, se registrará el estado de la solicitud en el Registro de Control de Solicitudes de Cambio.

- Implementación del cambio: Una vez aprobado el cambio, el Project Manager procederá a replanificar el proyecto para incorporar la nueva modificación. Esto implicará coordinarse estrechamente con el Equipo de Proyecto para ejecutar la nueva versión del Plan de Proyecto.

- Seguimiento y control del cambio: El Project Manager actualizará el estado de la solicitud en el Log de Control de Solicitudes de Cambio y supervisará de cerca el progreso de las acciones de cambio. Además, comunicará los resultados de la replanificación a los stakeholders involucrados en el proyecto.

- Documentación y cierre del cambio: El Project Manager verificará que todo el proceso de cambio se haya ejecutado correctamente. Se actualizarán todos los documentos, registros y archivos históricos pertinentes. Se generará un informe de Lecciones Aprendidas y, de ser necesario, se crearán Activos de Procesos de la Organización. El estado de la solicitud se actualizará nuevamente en el Registro de Control de Solicitudes de Cambio.

PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

La Gestión de la Configuración del Software se encarga de reconocer y establecer los componentes en el sistema, supervisando cualquier modificación en ellos y garantizando que cada parte tenga una versión estable disponible para todas las personas implicadas en el proceso de desarrollo.

Ítems configurables:

Código fuente: Toda modificación en el código fuente será gestionado a través de Github, y será sometido a revisión y aprobación por parte de un responsable del proyecto antes de su implementación.

Documentos de diseño: Cualquier ajuste en los documentos de diseño, como diagramas de flujo o de clases deberá ser realizada en Enterprise Architect. Una vez hecha será evaluada y aprobada por el equipo del proyecto para su modificación.

Manuales de usuario: Un integrante del equipo deberá documentar el paso a paso de cualquier funcionalidad que se incorpore al producto en un documento Word de Google. Posteriormente debe ser aprobado por un responsable del proyecto.

Informes de pruebas: Se documentarán los resultados de las pruebas incorporadas al producto con la plataforma GitBook, pruebas tales como pruebas de integración, unitarias y/o de aceptación realizadas a la aplicación. El encargado de registrar los resultados será un desarrollador parte del equipo.

GESTIÓN DE LÍNEAS BASE

El informe de performance del proyecto es un documento que se presentará semanalmente en la reunión de coordinación del equipo de proyecto, y debe presentar la siguiente información:

- Estado Actual del Proyecto:
    1. Situación del Alcance: Avance Real y Avance Planificado.
    2. Eficiencia del Cronograma: SV y SPI.
    3. Eficiencia del Costo: CV y CPI.
    4. Cumplimiento de objetivos de calidad.
- Reporte de Progreso:
    1. Alcance del Periodo: % de avance planificado y % real del periodo.
    2. Valor Ganado del Periodo: Valor Ganado Planificado y Valor Ganado Real.
    3. Costo del Periodo: Costo Planificado y Costo Real.
    4. Eficiencia del Cronograma en el Periodo: SV del periodo y SPI del periodo.
    5. Eficiencia del Costo en el Periodo: CV del periodo y CPI del periodo.
- Pronósticos:
    1. Pronóstico del Costo: EAC, ETC y VAC
    2. Pronóstico del Tiempo: EAC, ETC, VAC, fecha de término planificada y fecha de término pronosticada.
- Problemas y pendientes que se tengan que tratar, y problemas y pendientes programados para resolver.
- Curva S del Proyecto.

Comunicación entre stakeholders

La comunicación efectiva con todos los stakeholders es fundamental para el éxito del proyecto. Es necesario comprender las necesidades específicas de cada grupo involucrado como los Usuarios, Clientes e Inversionistas:

Usuarios (jugadores): Necesitan comprender cómo utilizar la aplicación para reservar canchas y proporcionar retroalimentación sobre su experiencia de usuario. Se pueden utilizar encuestas y notificaciones en la aplicación para recopilar comentarios y sugerencias.

Clientes (dueños de complejos): Requieren información sobre el progreso del proyecto y cómo beneficiará su negocio. Se pueden programar reuniones periódicas para compartir actualizaciones y demostraciones de la aplicación, así como para recopilar requisitos específicos de los propietarios de las canchas.

Inversionistas: Necesitan informes regulares sobre el progreso del proyecto y cómo se están utilizando los fondos. Se pueden organizar presentaciones trimestrales o mensuales para proporcionar actualizaciones financieras y demostrar el valor generado por la inversión.

Técnicas de Comunicación a utilizar

Reunión de Planificación y Seguimiento del Proyecto:
- Participantes: Product Owner, Project Manager, Líder del Proyecto, Clientes (Dueños de complejos), Inversionistas
- Periodicidad: Semanal
- Medio de Comunicación: Reunión Virtual
- Motivo: Discutir el progreso del proyecto, planificar actividades futuras, identificar desafíos y tomar decisiones conjuntas.

Informe de Progreso del Proyecto:

- Participantes: Desarrolladores, Líder del Proyecto, Project Manager, Product Owner, Clientes (Dueños de complejos), Inversionistas
- Periodicidad: Mensual
- Medio de Comunicación: Reunión Presencial
- Motivo: Presentar el progreso del proyecto, informar sobre la utilización de los fondos, discutir desviaciones y ajustes necesarios.

Presentación de la Aplicación a los Usuarios:
- Participantes: Usuarios (Jugadores), Líder de proyecto, Project Manager, Product Owner, Desarrolladores.
- Periodicidad: Una vez.
- Medio de Comunicación: Evento Presencial o en Línea
- Motivo: Introducir la aplicación a los usuarios, proporcionar instrucciones claras y demostrar sus beneficios.

Revisiones de Gestión

- Revisión del diseño de la aplicación: Esta revisión se realizará una vez que se haya completado la fase de diseño de la aplicación. Su objetivo es examinar el diseño y garantizar su conformidad con los requisitos del usuario y las especificaciones técnicas establecidas.
- Revisión del desarrollo de la aplicación: Se llevará a cabo una vez que se haya concluido la fase de desarrollo de la aplicación. Su propósito es evaluar el progreso del desarrollo y confirmar que se esté cumpliendo con el cronograma y el presupuesto previamente establecidos.
- Revisión de las pruebas de la aplicación: Esta revisión se realizará una vez que se hayan completado las pruebas de la aplicación. Su objetivo es revisar los resultados de las pruebas y asegurar que la aplicación cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad requeridos.
- Reunión Semanal de Información del Estado del Proyecto: Durante esta reunión, se llevará a cabo una revisión del acta de la reunión anterior para asegurar un seguimiento efectivo de las acciones acordadas. Además, se presentará un informe detallado sobre el rendimiento y avance del proyecto, abordando hitos alcanzados, desafíos encontrados y próximos pasos a seguir. Durante el encuentro, se revisará el informe semanal del estado del proyecto, donde se destacarán los logros, obstáculos y proyecciones para la semana en curso.
- Revisión final de la aplicación: Se llevará a cabo una vez que la aplicación esté completamente desarrollada. Su objetivo es examinar la aplicación en su totalidad y garantizar que cumpla con todos los requisitos establecidos antes de su lanzamiento al mercado.

Línea Base Y Planes Subsidiarios			
Línea Base		**Planes Subsidiarios**	
Documento	**Adjunto (si/no)**	**Tipo de Plan**	**Adjunto (si/no)**
Línea Base del Alcance	**No**	Plan de Gestión de Alcance	**No**
		Plan de Gestión de Requisitos	**No**
		Plan de Gestión de Schedule	**No**
Línea Base del Tiempo	**No**	Plan de Gestión de Costos	**No**
		Plan de Gestión de Calidad	**No**
		Plan de Mejora de Procesos	**No**
Línea Base del Costo	**No**	Plan de Recursos Humanos	**No**
		Plan de Gestión de Comunicaciones	**No**
		Plan de Gestión de Riesgos	**No**
		Plan de Gestión de Adquisiciones	**No**

Especificaciones técnicas

Descripción del producto y/o servicio a desarrollar. Justificación de las tecnologías a desarrollar.

Se llevará a cabo el desarrollo de una aplicación web que estará disponible para dispositivos con sistemas operativos Android e iOS. Para el desarrollo del frontend, se empleará el framework Flutter, utilizando el lenguaje de programación Dart. En cuanto al backend, se utilizará .Net 8.0 con el lenguaje C#, y como base de datos se empleará SQL Server.
La elección de Flutter se debe a su facilidad de aprendizaje del lenguaje Dart, el cual está orientado a objetos, y a la capacidad de generar un frontend compatible tanto con Android como iOS. Por otro lado, se optará por .Net debido a la habilidad y experiencia de uno de los participantes, así como su integración con Azure, plataforma que se utilizará para alojar la aplicación web en la nube.
Estas tecnologías ofrecen eficiencia, rendimiento, flexibilidad y acceso a una comunidad activa de desarrolladores, características especialmente beneficiosas para proyectos de desarrollo móvil y de servidor que requieren alto rendimiento y gran flexibilidad.
La aplicación permitirá agilizar todos los servicios ofrecidos por un complejo de fútbol 5, tanto para el propietario como para los clientes del mismo. Incluyendo la gestión de turnos, cumpleaños, escuelas de entrenamiento y turnos fijos.

Recursos Humanos

Product Owner: Este rol será desempeñado por un miembro del equipo que actuará como representante de los stakeholders, comprendiendo sus necesidades y prioridades. El Product Owner será responsable de gestionar el backlog del producto, priorizando las funcionalidades y características a desarrollar en cada sprint en función del valor que aporten al cliente y al negocio.

Desarrolladores: El equipo estará compuesto por desarrolladores con habilidades en tecnologías web modernas, capaces de implementar las funcionalidades del producto de manera eficiente y cumpliendo con los estándares de calidad establecidos. Estos desarrolladores trabajarán en estrecha colaboración con el Product Owner y el Scrum Master para asegurar que las necesidades del cliente se traduzcan en soluciones tecnológicas efectivas.

Diseñador UX/UI: Un diseñador especializado en experiencia de usuario (UX) y diseño de interfaz de usuario (UI) será fundamental para garantizar una experiencia de usuario óptima en la aplicación. Este profesional se encargará de diseñar interfaces intuitivas y atractivas que faciliten la navegación y el uso del producto, teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los usuarios finales. Su trabajo contribuirá significativamente a la usabilidad y la satisfacción del usuario con la aplicación.

Especialista en Marketing Digital: Este profesional será responsable de desarrollar y ejecutar estrategias de marketing digital para promover la aplicación y aumentar su visibilidad en línea. Sus funciones incluirán la creación de campañas publicitarias en línea, la gestión de las redes sociales, la optimización del motor de búsqueda (SEO), la planificación de contenido, el análisis de datos y el seguimiento del rendimiento de las campañas. Su objetivo será aumentar la conciencia de marca, generar leads y adquirir nuevos usuarios para la aplicación, contribuyendo así al crecimiento y éxito del proyecto.

Project Manager: Este será el encargado de coordinar todas las actividades del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución y el cierre. Será responsable de garantizar que el proyecto se entregue dentro del alcance, el tiempo y el presupuesto acordados. Sus principales funciones incluirán la elaboración y seguimiento de cronogramas, la asignación de recursos, la gestión de riesgos y problemas, la comunicación con todas las partes interesadas y la elaboración de informes de progreso.

Líder de Proyecto: El Líder de Proyecto será el responsable directo del equipo de desarrollo y trabajará en estrecha colaboración con el Project Manager para garantizar la ejecución exitosa del proyecto. Sus funciones principales incluirán la supervisión del trabajo diario del equipo, la resolución de problemas, la motivación y el desarrollo del personal.

Recursos Técnicos

Equipos y Herramientas:

- (3) Computadoras de escritorio o Notebooks con al menos:

  12GB RAM.
  Procesador Intel Core i3 o superior de última generación.

Monitor.
Mouse y teclado como periféricos de entrada.
Conexión a internet estable.

Software y Servicios:

- Servidores y Alojamiento: Servicios de alojamiento en la nube de Azure.
- Lenguajes de Programación: Dart y C#.
- Bases de Datos: Se optará por bases de datos relacionales como MySQL, SQL Server.
- Software Instalado:
    - Sistema Operativo: Windows 10, Windows 11 o MacOs
    - IDEs o Entornos de Desarrollo: Visual Studio Code, Visual Studio 2022, Android Studio Iguana o IntelliJ (IDE)
    - Explorador: Google Chrome, Mozilla Firefox o Microsoft Edge
    - Paquete Office 2019
    - Sistema de control de versiones: Git
    - Framework: Flutter Version 3.19.6
- Control de Versiones: Se utilizará Git como sistema de control de versiones, para gestionar y colaborar en el código fuente del proyecto.

Recursos técnicos y humanos a lo largo del ciclo de vida del proyecto

Descripción gráfica de los recursos técnicos como humanos en el ciclo de vida del proyecto.

	Inicio	Planificación	Ejecución	Control y Monitoreo	Cierre
Product Owner	x	x	x		
Project Manager	x	x	x	x	x
Lider de proyecto	x	x	x	x	x
Especialista en Marketing Digital			x	x	x
Diseñador UX/UI		x	x		
Desarrolladores		x	x	x	x
Equipos y herramientas (requerimientos de hardware)	x	x	x	x	x
Software y servicios	x	x	x	x	x

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°4

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
4	L&M Innovations			13/05/2024	Actividad N°4a

Necesidad del negocio u Oportunidad a aprovechar

1. Sistema de reserva eficiente: Se necesita un sistema que permita a los clientes reservar fácilmente turnos para las canchas de fútbol 5, ahorrando a los mismos tiempo de búsqueda de complejo y horario.
2. Gestión eficiente de disponibilidad de las canchas: Se necesita un sistema que gestione eficientemente la disponibilidad de reservas de un complejo. Evitando conflictos de fechas y horarios, y aproximando las ganancias del complejo al máximo posible.
3. Integración de pagos: A través de un método seguro y confiable para que los clientes paguen por sus reservas en línea, vamos a aprovechar la oportunidad de negocio que se presenta. Obteniendo una comisión por cada reserva paga a través de nuestro producto.
4. Sistema de notificaciones: A través de un sistema de notificación automatizado que envíe recordatorios de reserva, confirmaciones de pago, descuentos exclusivos, entre otros. Aprovecharemos la oportunidad de llegar al usuario, y crear un vínculo lo más cercano posible con el mismo.
   También incluye notificaciones a los complejos, como la facturación, cancelación de reservas, o recaudación diaria.
5. Gestión de clientes: Una base de datos que registre la información de los clientes, como sus datos de contacto, historial de reservas y preferencias, para ofrecer un servicio personalizado y mantener una comunicación efectiva.
6. Servicios adicionales: Posibilidad de ofrecer servicios adicionales por parte de los complejos, como alquiler de equipamiento deportivo, catering para eventos de cumpleaños, servicios de fotografía, entre otros. Así cubrimos la necesidad de los complejos de visibilizar los servicios adicionales que pueden brindar a los usuarios.
7. Gestión de eventos de cumpleaños: Se requiere un proceso específico para la reserva y gestión de eventos de cumpleaños, que pueda incluir opciones por parte del complejo como: catering, decoración de la cancha, entretenimiento, etc. Será necesario establecer un margen de tiempo prudente de anticipación para este tipo de reservas.
8. Gestión de eventos: Se requiere un proceso específico para la reserva y gestión de eventos de otro tipo que requieran del uso de más de una cancha. Estos tipos de eventos, como puede ser un torneo, estarán acordados previamente con el encargado del complejo y también necesitará del cumplimiento de un plazo de aviso definido con anticipación.

9. Diversificación de ingresos: Al ofrecer reservas para una gama más amplia de eventos, podemos diversificar nuestra fuente de ingresos. Esto nos permite aprovechar la oportunidad de negocio que se presenta, abarcando todo el accionar posible de servicios que brinda un complejo de fútbol 5, sin encerrarnos únicamente en la reserva de turnos estándar.
10. Mejora de la reputación y posicionamiento en el mercado: Al ofrecer una amplia gama de opciones de reserva y adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes, el negocio puede mejorar su reputación y posicionarse como un destino tanto para eventos deportivos como recreativos.

Objetivos del Negocio y del Proyecto

1. Maximizar las ganancias: Gestionar la reserva de turnos de manera eficaz ocupando la mayor cantidad de canchas posibles por cada complejo garantizando maximizar los ingresos por reserva estándar. De esta manera también maximizamos nuestra ganancia por reserva estándar, a través del cobro de comisión.
2. Diversificar los ingresos: Ampliar las fuentes de ingresos del negocio más allá de las reservas estándar de canchas de fútbol 5, incluyendo reservas de cumpleaños, entrenamientos y otros eventos. De esta manera no dependemos únicamente del ingreso por comisión de reserva estándar.
3. Crecimiento de los complejos: Dar visibilidad a los complejos, a través de estrategias de negocio como descuentos, premios reales o torneos. El flujo de usuarios de nuestro producto permitirá a los complejos ampliar su alcance y atraer nuevos clientes, aumentando sus ingresos y teniendo la posibilidad así, de progresar y crecer como complejo. De esta manera impulsamos a todos los complejos clientes, a competir sanamente y ser el elegido por los usuarios.
4. Fidelizar a los clientes existentes: Cuidar y satisfacer las necesidades de los clientes actuales, brindando un soporte ágil y efectivo con el fin de fortalecer el vínculo de negocio. Lograr también, la mayor afinidad posible con los complejos a través de una comunicación clara y respetuosa.
5. Ganar una reputación y posicionamiento en el mercado: De la mano con el punto 4, lo que nos va a permitir generar la reputación que buscamos, es la relación con nuestros clientes complejos, y con nuestros usuarios. Buscaremos generar una comunidad con respecto a estos últimos, brindando descuentos atractivos y premios reales. Haciéndolos formar parte de nuestro producto, escuchando las críticas y accionando en base a ellas. De esta manera nos vamos a posicionar en el mercado frente a la baja y casi nula competencia.
6. Facilitar la reserva remota: Desarrollaremos un sistema eficaz que permita al usuario agilizar la reserva de turnos de manera remota, sin necesidad de ir preguntando complejo por complejo por la disponibilidad de canchas, pudiendo filtrar por horario o complejo y accediendo a los horarios disponibles en tiempo real.

Entregables del Proyecto

- Versión final de la aplicación web de reserva de canchas de fútbol 5, que incluye todos los componentes y funcionalidades requeridas.
- Documentación técnica y de usuario completa.
- Informes detallados de pruebas y validación de la aplicación.

Requisitos Funcionales		
Importancia (Alta, Media, Baja)	**Código**	**Descripción**
ALTA	RF01	Registro de usuario: El sistema debe permitir a los potenciales usuarios, registrarse utilizando su número de teléfono e indicando el código de confirmación que se le enviará. Una vez confirmado el número de teléfono deberá indicar una contraseña con la que iniciará sesión la próxima vez.
ALTA	RF02	Inicio de sesión: El sistema debe permitir ingresar a la plataforma a los usuarios utilizando sus credenciales previamente registradas. Esta función verifica la autenticidad de los usuarios y les concede acceso a la plataforma de manera segura.
ALTA	RF03	Registro de canchas: El sistema debe permitir a los dueños de los complejos de fútbol, registrar las canchas que tienen disponibles para reserva.
ALTA	RF04	Carga de Turnos: El sistema debe permitir a los dueños de los complejos de fútbol cargar el horario operable del mismo.
ALTA	RF05	Filtrado de canchas:El sistema debe permitir a los usuarios filtrar los complejos por diferentes criterios
ALTA	RF06	Reserva de canchas: El sistema debe permitir la reserva de una cancha en un dia y horario específico
ALTA	RF07	Reserva de un evento de cumpleaños: El sistema debe permitir la reserva de un cumpleaños en un día y horario específicos.

ALTA	RF08	Reserva de un evento particular: El sistema debe permitir a los dueños de los complejos, la reserva de una o más canchas para un evento particular en un día y horario específico.
ALTA	RF09	Roles del sistema: El sistema deberá contar con roles para los distintos tipos de usuarios.
MEDIA	RF10	Pasarela de Pagos: El sistema deberá integrar una pasarela de pagos para acreditar el pago de las reservas a través de la aplicación
MEDIA	RF11	Ampliar reserva: El sistema deberá permitir a los usuarios ampliar una reserva.
ALTA	RF12	Notificaciones del sistema: El sistema deberá permitir a los usuarios y dueños de complejos, recibir notificaciones.
MEDIA	RF13	Historial de Reservas: El sistema deberá registrar un historial de reservas para cada usuario, asimismo el usuario debe ser capaz visualizarla.
MEDIA	RF14	Servicios Adicionales: El sistema deberá permitir la reserva de servicios adicionales, tales como equipamiento deportivo en los predios que lo permitan.
BAJA	RF15	Visibilización de Ingresos: El sistema deberá mostrar los ingresos generados por las reservas a los dueños permitiendo filtrar por diferente tipo de ingreso.
BAJA	RF16	Reputación de Predio: El sistema deberá clasificar los predios en base a un puntaje de 0 a 5 puntos.
BAJA	RF17	Clasificar Predio: El sistema deberá permitir al usuario clasificar al predio después de finalizar la reserva.
ALTA	RF18	Cargar Servicios Adicionales: El sistema deberá permitir cargar los servicios adicionales que ofrece con sus precios a los dueños de predios.

Requisitos No Funcionales		
Importancia (Alta, Media, Baja)	**Código**	**Descripción**
ALTA	RNF01	Rendimiento: El sistema debe poder procesar al menos 500 transacciones por segundo.
ALTA	RNF02	Seguridad: El sistema debe tener una tasa de detección de ataques informáticos de al menos el 95%.
ALTA	RNF03	Disponibilidad: El sistema debe tener una disponibilidad del 99.5%, permitiendo un tiempo de inactividad máximo de 4 horas por mes.
ALTA	RNF04	Usabilidad: El sistema debe tener una tasa de éxito en la finalización de tareas por parte de los usuarios de al menos el 90%.
MEDIA	RNF05	Escalabilidad: El tiempo de respuesta del sistema no debe verse afectado cuando se agreguen 100 nuevos usuarios simultáneamente.
ALTA	RNF06	Compatibilidad: La plataforma debe ser compatible con los siguientes navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Vivaldi, Opera, Apple Safari, Microsoft Edge, y con los sistemas operativos iOS y Android.

Criterios de Aceptación del Alcance

- Cumplimiento de requerimientos:
    - Todos los requerimientos funcionales escritos en la documentación del proyecto deben ser implementados y funcionar correctamente.
    - La aplicación debe ser compatible con los siguientes navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Vivaldi, Opera, Apple Safari, Microsoft Edge, y con los sistemas operativos iOS y Android, y debe funcionar correctamente.
- Satisfacción de los usuarios:
    - Se deben realizar encuestas de satisfacción a los usuarios de la aplicación para evaluar su experiencia de uso y recopilar comentarios y sugerencias.
    - El índice de satisfacción del cliente, medido a través de encuestas en base al CSAT, posteriormente al servicio de reserva, debe ser igual o superior al 80%.

Exclusiones

- Asesoría legal y responsabilidad en caso de accidentes: La plataforma TUF5 no proporcionará asesoría legal ni se hará responsable de ningún accidente, daño o lesión que pueda ocurrir durante la reserva de una cancha de fútbol. Asimismo la plataforma tampoco se hará responsable de los posibles daños ocasionados al establecimiento. Los usuarios deberán resolver cualquier disputa o problema legal directamente entre ellos y seguir las leyes y regulaciones aplicables.
- El proyecto se limita al desarrollo e implementación de la aplicación móvil. No incluye la infraestructura necesaria para el funcionamiento de la aplicación. Se enfoca del lado del cliente en la gestión de los turnos, y del lado del usuario en la reserva de los mismos.

Supuestos

- Habrá un complejo deportivo interesado en establecer un convenio con L&M Innovations.
- Existirán usuarios dispuestos a utilizar los servicios brindados en la plataforma.
- Se cuenta con los recursos necesarios, tanto humanos como técnicos, para el desarrollo del proyecto.

Restricciones

- El pago del uso de la aplicación está sujeto a la confirmación de las reservas.
- Las reservas de un cumpleaños no pueden ser de dos canchas de predios diferentes.
- Las reservas de un cumpleaños deben ser de 2 a 4 horas.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Anexo 1: Matriz de Trazabilidad

DOCUMENTACIÓN DE EDT

VISTA JERÁRQUICA
TUF5 1. Gestión de Proyecto 1.1. Inicio 1.1.1. Acta de Constitución de Proyecto 1.2. Planificación 1.2.1. Plan de Gestión de Proyecto 1.3. Contrato 2. Ejecución de Proyecto 2.1. Desarrollo del módulo login 2.1.1. Desarrollo de la funcionalidad de login de usuarios con rol “Jugador” 2.1.2. Desarrollo de la funcionalidad de login de usuarios con rol “Dueño” 2.1.3. Desarrollo de la funcionalidad de login del usuario con rol “Admin”

2.2. Desarrollo del módulo carga de complejos y horarios
- 2.2.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta de un complejo.
- 2.2.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja de un complejo
- 2.2.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación de un complejo.
- 2.2.4. Desarrollo de la funcionalidad de configuración de horarios operables de un complejo.

2.3. Desarrollo del módulo de carga de canchas.
- 2.3.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta de una cancha dentro de un complejo.
- 2.3.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja de una cancha dentro de un complejo.
- 2.3.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación de una cancha dentro de un complejo.

2.4. Desarrollo del módulo de filtros.
- 2.4.1. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por búsqueda por nombre.
- 2.4.2. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por hora.
- 2.4.3. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por tamaño.
- 2.4.4. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por tipo de piso.
- 2.4.5. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por geolocalización.

2.5. Desarrollo de módulo reserva.
- 2.5.1. Desarrollo del módulo de reserva de turnos standard.
  - 2.5.1.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva de un turno standard.
  - 2.5.1.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de un turno standard.
- 2.5.2. Desarrollo del módulo de ampliación de reservas.
- 2.5.3. Desarrollo del módulo de reserva de servicios adicionales.
- 2.5.4. Desarrollo del módulo de reserva de cumpleaños.
  - 2.5.4.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva de un cumpleaños.
  - 2.5.4.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de una reserva de cumpleaños.
- 2.5.5. Desarrollo del módulo de reserva de eventos.
  - 2.5.5.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva para eventos.
  - 2.5.5.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de una reserva de eventos.

2.6. Desarrollo del módulo de usuarios con rol dueño.
- 2.6.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta para usuarios con rol “Dueño”
- 2.6.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja para usuarios con rol “Dueño”
- 2.6.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación para usuarios con rol “Dueño”

2.7. Desarrollo del módulo de abm de usuarios con rol jugador.
- 2.7.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta para usuarios con rol “Jugador”
- 2.7.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja para usuarios con rol “Jugador”
- 2.7.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación para usuarios con rol “Jugador”

2.8. Desarrollo del módulo de implementación de pagos
- 2.8.1. Desarrollo de la funcionalidad de aceptar pagos.
- 2.8.2. Implementación de pasarela de pagos.

2.9. Desarrollo del módulo de notificaciones.

2.10. Desarrollo del módulo de historial de reservas.

2.11. Desarrollo del módulo de Visibilización de ingresos.
- 2.11.1. Desarrollo de funcionalidad para la muestra de los ingresos.

2.11.2. Desarrollo de funcionalidad de filtro por tipo de ingreso.
2.12. Desarrollo del módulo de reputación del predio.
2.13. Desarrollo del módulo de clasificación del predio.
2.14. Desarrollo del módulo de carga de servicios adicionales.
2.14.1. Desarrollo de funcionalidad de alta de servicios adicionales.
2.14.2. Desarrollo de funcionalidad de baja de servicios adicionales.
2.14.3. Desarrollo de funcionalidad de modificación de servicios adicionales.

3. Monitoreo y Control
3.1. Presentaciones de avances
4. Cierre
4.1. Informe de Estado Actual
4.2. Informe de Cierre

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
4	L&M Innovations			21/05/2024	Actividad N°4a

MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Código	Descripción	Prioridad	Versión	Estado actual	Fecha de cumplimiento	Grado de estabilidad	Grado de complejidad	Criterio de aceptación
RF-01	El sistema debe permitir a los potenciales usuarios, registrarse utilizando su número de teléfono e indicando el código de confirmación que se le enviará. Una vez confirmado el número de teléfono deberá indicar una contraseña con la que iniciará sesión la próxima vez.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	El sistema permite a los usuarios crear una cuenta y registrar su información personal de manera segura. El formulario de registro valida los campos obligatorios antes de crear la cuenta. La información personal se almacena de forma segura en la base de datos.
RF-02	El sistema debe permitir ingresar a la plataforma a los usuarios utilizando sus credenciales previamente registradas. Esta función verifica la autenticidad de los usuarios y les concede acceso a la plataforma de manera segura.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	Los usuarios deben poder iniciar sesión en la plataforma utilizando su nombre de usuario y contraseña. Las credenciales ingresadas deben ser validadas correctamente. Después del inicio de sesión, los usuarios deben ser redirigidos a su cuenta personalizada y tener acceso a todas las funcionalidades. La sesión del usuario debe mantenerse activa durante un tiempo razonable de inactividad.
RF-03	El sistema debe permitir a los dueños de los complejos, registrar las canchas que tengan disponibles para reserva.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	Los dueños deberán poder cargar la ubicación del predio, nombre del mismo y cantidad de canchas disponibles. También deberán poder especificar características de las canchas tales como si está techada o no, tamaño de

								la misma, si es de suelo de césped o de cemento.
RF-04	El sistema debe permitir a los dueños de los complejos de fútbol cargar el horario operable del mismo.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	M	B	Los dueños de las canchas deben especificar horarios de disponibilidad para reserva de turnos y horarios de disponibilidad para reserva de eventos/cumpleaños.
RF-05	El sistema debe permitir a los usuarios filtrar los complejos por diferentes criterios.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	M	M	Los usuarios deberán poder aplicar un filtro a las canchas, tal como si la cancha está techada o no, tamaño de la misma, tipo de suelo, horario, nombre del complejo, entre otros
RF-06	El sistema debe permitir a los usuarios, la reserva de una cancha en un dia y horario específico	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	Los usuarios una vez que seleccionen una cancha deberán poder reservar un turno en la misma, eligiendo un horario en el que esté disponible la misma. Una vez aceptado deberá guardarse la reserva en la base de datos y deshabilitar ese turno de la agenda general.

RF-07	El sistema debe permitir a los usuarios, la reserva de un cumpleaños en un día y horario específicos.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	A	Los usuarios deberán poder reservar un cumpleaños en la misma, eligiendo un rango horario y tendrán la posibilidad de reservar otra cancha en el mismo predio. Una vez aceptado deberá guardarse la reserva en la base de datos y deshabilitar la disponibilidad de la o las canchas en ese rango horario.
RF-08	El sistema debe permitir a los dueños de los complejos, la reserva de una o más canchas para un evento particular en un día y horario específico.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	M	Los dueños de los complejos podrán reservar dentro de un rango horario y tendrán la posibilidad de reservar más de una cancha de su complejo. Una vez seleccionado deberá guardarse la reserva en la base de datos y deshabilitar la disponibilidad de la o las canchas en ese rango horario.
RF-09	El sistema deberá contar con roles para los distintos tipos de usuarios.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	Los usuarios tendrán diferentes roles tales como rol dueño, rol usuario, rol administrador, entre otros.

RF-10	El sistema deberá integrar una pasarela de pagos para acreditar el pago de las reservas a través de la aplicación.	Media	1.0	AC	01/12/2024	A	A	Los usuarios deberán poder finalizar la reserva con el pago de la misma o una seña de la misma cargando los datos de una tarjeta en la pasarela de pagos o un link de pago.
RF-11	El sistema deberá permitir a los usuarios ampliar una reserva.	Media	1.0	AC	01/12/2024	M	B	Durante el proceso de reserva, el usuario debe poder agregar más de una cancha, y/o más tiempo en la misma reserva.
RF-12	El sistema deberá permitir a los usuarios y dueños de complejos, recibir notificaciones.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	A	El sistema deberá permitir a los usuarios recibir notificaciones como promociones, recordatorios de reserva, confirmaciones de pago, descuentos exclusivos, etc. También deberá enviar notificaciones a los dueños de los complejos, como facturación, cancelación de reservas, o recaudación diaria.

RF-13	El sistema deberá registrar un historial de reservas para cada usuario, asimismo el usuario debe ser capaz visualizarla.	Media	1.0	AC	01/12/2024	M	A	El sistema deberá guardar todas las reservas creadas, finalizadas o canceladas por el usuario, junto con la fecha de reserva, los datos de la cancha. Cuando se obtenga la información se deberá mostrar como mínimo el nombre del predio, la cancha, fecha de reserva y si fue cancelada la reserva o si fue finalizada correctamente.
RF-14	El sistema deberá permitir la reserva de servicios adicionales, tales como equipamiento deportivo en los predios que lo permitan.	Media	1.0	AC	01/12/2024	A	M	Durante el proceso de reserva el sistema debe tener una opción para solicitar servicios adicionales. Debe poder seleccionar cualquiera de los servicios adicionales ofrecidos por el predio.
RF-15	El sistema deberá mostrar los ingresos generados por las reservas a los dueños permitiendo filtrar por diferente tipo de ingreso.	Baja	1.0	AC	01/12/2024	A	B	El sistema deberá tener una pantalla para visualizar los ingresos generados en forma de lista y con filtros para diferenciar los distintos tipos de ingreso.

RF-16	El sistema deberá clasificar los predios en base a un puntaje de 0 a 5 puntos.	Baja	1.0	AC	01/12/2024	M	A	El sistema deberá tener las canchas calificadas por un puntaje de 0 a 5. Siendo 0 una mala experiencia y 5 una experiencia excelente. Este valor se calculará mediante un promedio de las clasificaciones de los usuarios durante el último año.
RF-17	El sistema deberá permitir al usuario clasificar al predio después de finalizar la reserva.	Baja	1.0	AC	01/12/2024	M	A	El sistema deberá preguntarle al usuario una vez finalizado el turno, si quiere calificar el predio con una puntuación de 0 a 5. Cuando el usuario confirme la calificación, ésta deberá guardarse en la base de datos y modificar el promedio de puntos del predio.
RF-18	El sistema deberá permitir cargar los servicios adicionales que ofrece con sus precios a los dueños de predios.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	El sistema deberá permitirle al dueño del predio cargar los servicios adicionales que quiera otorgar para todas las canchas del predio y el precio del mismo.
RNF-01	El sistema deberá ser capaz de procesar un alto volumen de transacciones por segundo.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	B	El sistema debe poder procesar al menos 500 transacciones por segundo.

RNF-02	El sistema deberá contar con una tasa de detección de ataques informáticos alta y efectiva, proporcionando una seguridad sólida y confiable.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	M	A	El sistema debe tener una tasa de detección de ataques informáticos de al menos el 95%.
RNF-03	El sistema deberá mantener una alta disponibilidad, asegurando un tiempo de inactividad mínimo y permitiendo un acceso continuo para los usuarios.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	A	M	El sistema debe tener una disponibilidad del 99.5%, permitiendo un tiempo de inactividad máximo de 4 horas por mes.
RNF-04	El sistema deberá asegurar que los usuarios puedan completar sus tareas con éxito.	Alta	1.0	AC	01/12/2024	M	B	El sistema debe tener una tasa de éxito en la finalización de tareas por parte de los usuarios de al menos el 90%.

RNF-05	**El sistema deberá ser capaz de manejar de manera efectiva y eficiente la adición de nuevos usuarios sin que esto afecte negativamente su tiempo de respuesta.**	**Media**	**1.0**	**AC**	**01/12/2024**	**A**	**B**	**El sistema deberá ser capaz de manejar la adición de nuevos usuarios a fin de que esto no tenga un impacto negativo en su tiempo de respuesta. Específicamente, el sistema deberá mantener su tiempo de respuesta promedio por debajo de 1 segundo, incluso al agregar hasta 100 nuevos usuarios simultáneamente.**
RNF-06	**Compatibilidad con versiones futuras de sistemas operativos populares.**	**Alta**	**1.0**	**AC**	**01/12/2024**	**B**	**M**	**El sistema debe ser compatible con versiones futuras de los sistemas operativos y navegadores más populares, asegurando que pueda funcionar sin problemas y sin requerir modificaciones significativas en al menos el 95% de los casos.**

Estado actual

Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Definido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

Grado de estabilidad

Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

Grado de complejidad

Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°5

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
3	L&M Innovations			06/06/2024	Actividad N°5

Cronograma del Proyecto

El diagrama de Gantt es una herramienta que permite exponer el tiempo previsto para diferentes actividades a lo largo de un período determinado. En este caso, se eligió la herramienta “Microsoft Project” para la visualización del cronograma del proyecto.
Para ello, se especificaron aún más las actividades dentro de cada grupo de tareas propuesto en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), estimando sus correspondientes duraciones, y recursos humanos asignados.
Su duración total, teniendo en cuenta tanto la gestión del proyecto como del producto, es de 109 días, trabajando 2 horas por día hábil, la duración neta es de 218 horas, repartidas entre los meses de junio y noviembre del corriente año 2024.
Para la calendarización, se tuvieron en cuenta los días hábiles y feriados de este período mencionado.

Estimación de Tiempos

Para calcular las duraciones de las actividades en el cronograma, utilizamos la técnica de estimación ascendente. Esta consiste dividir una actividad en componentes menores (los cuales son más fáciles de estimar) y, en base a la duración de cada uno de estos componentes, se suman todos los valores para obtener la duración total de la actividad o grupo de actividades

Recursos Humanos Asignados

Las tareas fueron divididas entres los siguientes recursos humanos:

- Project Manager → PM
- Product Owner → PO
- Líder de Proyecto → LP
- Especialista en Marketing Digital → Mkt
- Diseñador UX/UI → UX/UI
- Desarrollador Back-End → Ba
- Desarrollador Front-End → Fr

Diagrama de gantt

El diagrama obtenido mediante Project se puede observar en el siguiente archivo:

- Anexo 1: ProjectTuF5.pdf

Y el archivo mpp generado por el Microsoft Project es el siguiente:

- Anexo 2: ProjectTuF5.mpp

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start
1			**Proyecto TuF5**	**153 days**	**Thu 4/4/24**
2			**1. Gestión de Proyecto**	**26 days**	**Thu 4/4/24**
3			**1.1. Inicio**	**2 days**	**Thu 4/4/24**
4			1.1.1. Acta de Constitución de Proyecto	2 days	Thu 4/4/24
5			**1.2. Planificación**	**20 days**	**Mon 8/4/24**
6			1.2.1. Plan de Gestión de Proyecto	4 days	Mon 8/4/24
7			1.2.2. Planificacion del Alcance	4 days	Fri 12/4/24
8			1.2.3. Planificacion del Cronograma	4 days	Thu 18/4/24
9			1.2.4. Planificacion de Presupuesto	4 days	Wed 24/4/24
10			1.2.5. Planificacion de Riesgos	4 days	Tue 30/4/24
11			1.3. Contrato	4 days	Mon 6/5/24
12			**2. Ejecución de Proyecto**	**87 days**	**Mon 24/6/24**
13			**2.1. Desarrollo del módulo login**	**6 days**	**Mon 24/6/24**
14			2.1.1. Desarrollo de la funcionalidad de login de usuarios con rol “Jugador”	2 days	Mon 24/6/24
15			2.1.2. Desarrollo de la funcionalidad de login de usuarios con rol “Dueño”	2 days	Wed 26/6/24
16			2.1.3. Desarrollo de la funcionalidad de login del usuario con rol “Admin”	2 days	Fri 28/6/24
17			**2.2. Desarrollo del módulo carga de complejos y horarios**	**8 days**	**Tue 2/7/24**
18			2.2.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta de un complejo.	2 days	Tue 2/7/24
19			2.2.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja de un complejo	2 days	Thu 4/7/24
20			2.2.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación de un complejo.	2 days	Mon 8/7/24
21			2.2.4. Desarrollo de la funcionalidad de configuración de horarios operables de un complej	2 days	Thu 11/7/24
22			**2.3. Desarrollo del módulo de carga de canchas.**	**6 days**	**Mon 29/7/24**
23			2.3.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta de una cancha dentro de un complejo.	2 days	Mon 29/7/24

Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start
24			2.3.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja de una cancha dentro de un complejo.	2 days	Wed 31/7/24
25			2.3.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación de una cancha dentro de un complejo	2 days	Fri 2/8/24
26			**2.4. Desarrollo del módulo de filtros.**	**11 days**	**Tue 6/8/24**
27			2.4.1. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por búsqueda por nombre.	2 days	Tue 6/8/24
28			2.4.2. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por hora.	2 days	Thu 8/8/24
29			2.4.3. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por tamaño.	2 days	Mon 12/8/24
30			2.4.4. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por tipo de piso.	2 days	Wed 14/8/24
31			2.4.5. Desarrollo de la funcionalidad de filtrado por geolocalización.	3 days	Fri 16/8/24
32			**2.5. Desarrollo de módulo reserva.**	**20 days**	**Wed 21/8/24**
33			**2.5.1. Desarrollo del módulo de reserva de turnos standard.**	**4 days**	**Wed 21/8/24**
34			2.5.1.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva de un turno standard.	2 days	Wed 21/8/24
35			2.5.1.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de un turno standard.	2 days	Fri 23/8/24
36			2.5.2. Desarrollo del módulo de ampliación de reservas.	2 days	Tue 27/8/24
37			2.5.3. Desarrollo del módulo de reserva de servicios adicionales.	2 days	Thu 29/8/24
38			**2.5.4. Desarrollo del módulo de reserva de cumpleaños.**	**4 days**	**Mon 2/9/24**
39			2.5.4.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva de un cumpleaños.	2 days	Mon 2/9/24
40			2.5.4.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de una reserva de cumpleaños.	2 days	Wed 4/9/24
41			**2.5.5. Desarrollo del módulo de reserva de eventos.**	**8 days**	**Fri 6/9/24**
42			2.5.5.1. Desarrollo de la funcionalidad de reserva para eventos.	4 days	Fri 6/9/24
43			2.5.5.2. Desarrollo de la funcionalidad de cancelación de una reserva de eventos.	4 days	Thu 12/9/24
44			**2.6. Desarrollo del módulo de usuarios con rol dueño.**	**6 days**	**Wed 18/9/24**
45			2.6.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta para usuarios con rol “Dueño”	2 days	Wed 18/9/24
46			2.6.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja para usuarios con rol “Dueño”	2 days	Fri 20/9/24

Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

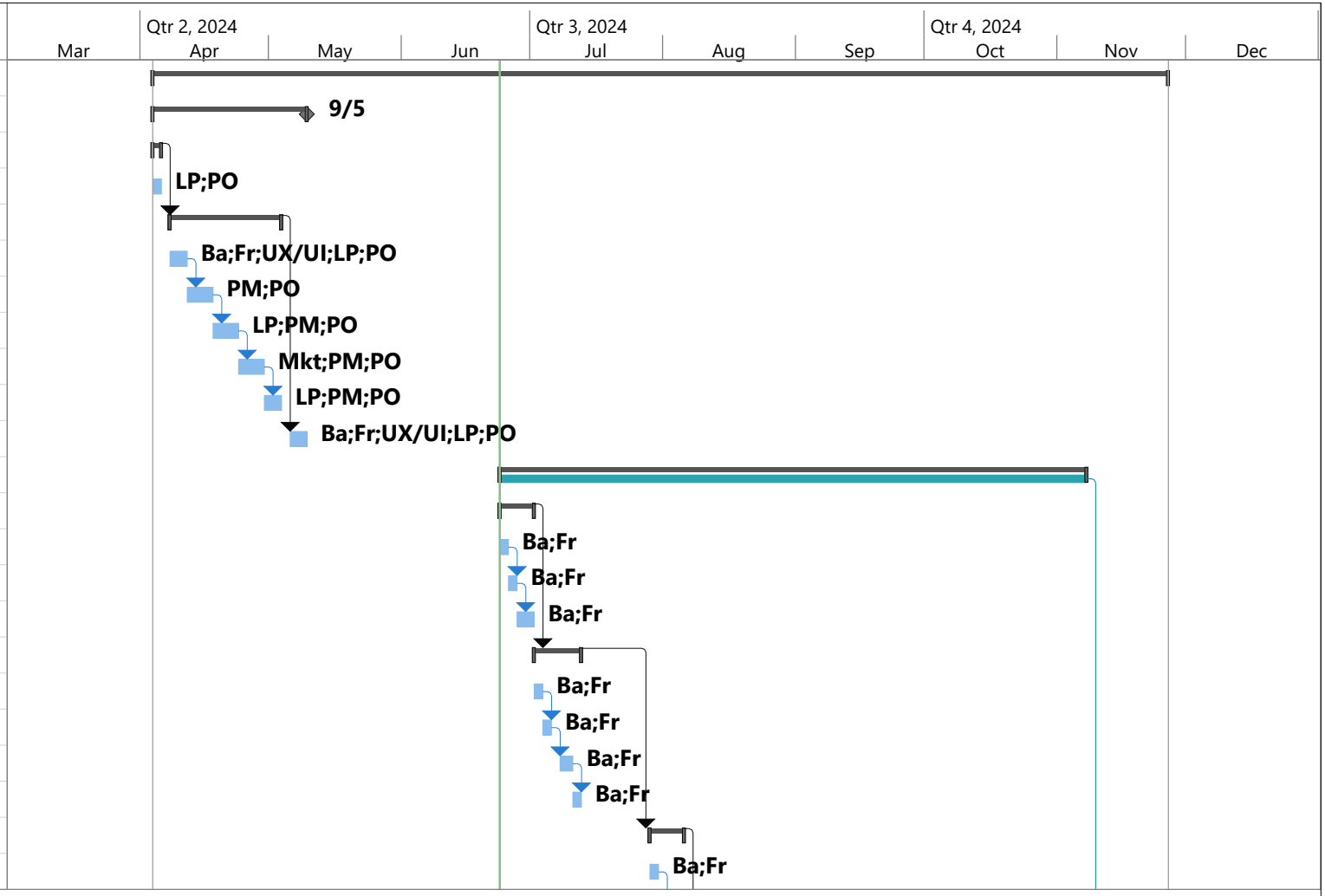
Task	Inactive Summary	External Tasks
Split	Manual Task	External Milestone
Milestone	Duration-only	Deadline
Summary	Manual Summary Rollup	Progress
Project Summary	Manual Summary	Manual Progress
Inactive Task	Start-only	
Inactive Milestone	Finish-only	

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start
47			2.6.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación para usuarios con rol “Dueño”	2 days	Tue 24/9/24
48			**2.7. Desarrollo del módulo de abm de usuarios con rol jugador.**	**6 days**	**Thu 26/9/24**
49			2.7.1. Desarrollo de la funcionalidad de alta para usuarios con rol “Jugador”	2 days	Thu 26/9/24
50			2.7.2. Desarrollo de la funcionalidad de baja para usuarios con rol “Jugador”	2 days	Mon 30/9/24
51			2.7.3. Desarrollo de la funcionalidad de modificación para usuarios con rol “Jugador”	2 days	Wed 2/10/24
52			**2.8. Desarrollo del módulo de implementación de pagos**	**6 days**	**Fri 4/10/24**
53			2.8.1. Desarrollo de la funcionalidad de aceptar pagos.	2 days	Fri 4/10/24
54			2.8.2. Implementación de pasarela de pagos.	4 days	Tue 8/10/24
55			2.9. Desarrollo del módulo de notificaciones.	2 days	Tue 15/10/24
56			2.10. Desarrollo del módulo de historial de reservas.	2 days	Thu 17/10/24
57			**2.11. Desarrollo del módulo de Visibilización de ingresos.**	**4 days**	**Mon 21/10/24**
60			2.12. Desarrollo del módulo de reputación del predio.	2 days	Fri 25/10/24
61			2.13. Desarrollo del módulo de clasificación del predio.	2 days	Tue 29/10/24
62			**2.14. Desarrollo del módulo de carga de servicios adicionales.**	**6 days**	**Thu 31/10/24**
63			2.14.1. Desarrollo de funcionalidad de alta de servicios adicionales.	2 days	Thu 31/10/24
64			2.14.2. Desarrollo de funcionalidad de baja de servicios adicionales.	2 days	Mon 4/11/24
65			2.14.3. Desarrollo de funcionalidad de modificación de servicios adicionales.	2 days	Wed 6/11/24
66			**3. Monitoreo y Control**	**4 days**	**Fri 8/11/24**
67			3.1. Presentaciones de avances	4 days	Fri 8/11/24
68			**4. Cierre**	**8 days**	**Thu 14/11/24**
69			4.1. Informe de Estado Actual	4 days	Thu 14/11/24
70			4.2. Informe de Cierre	4 days	Thu 21/11/24

Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

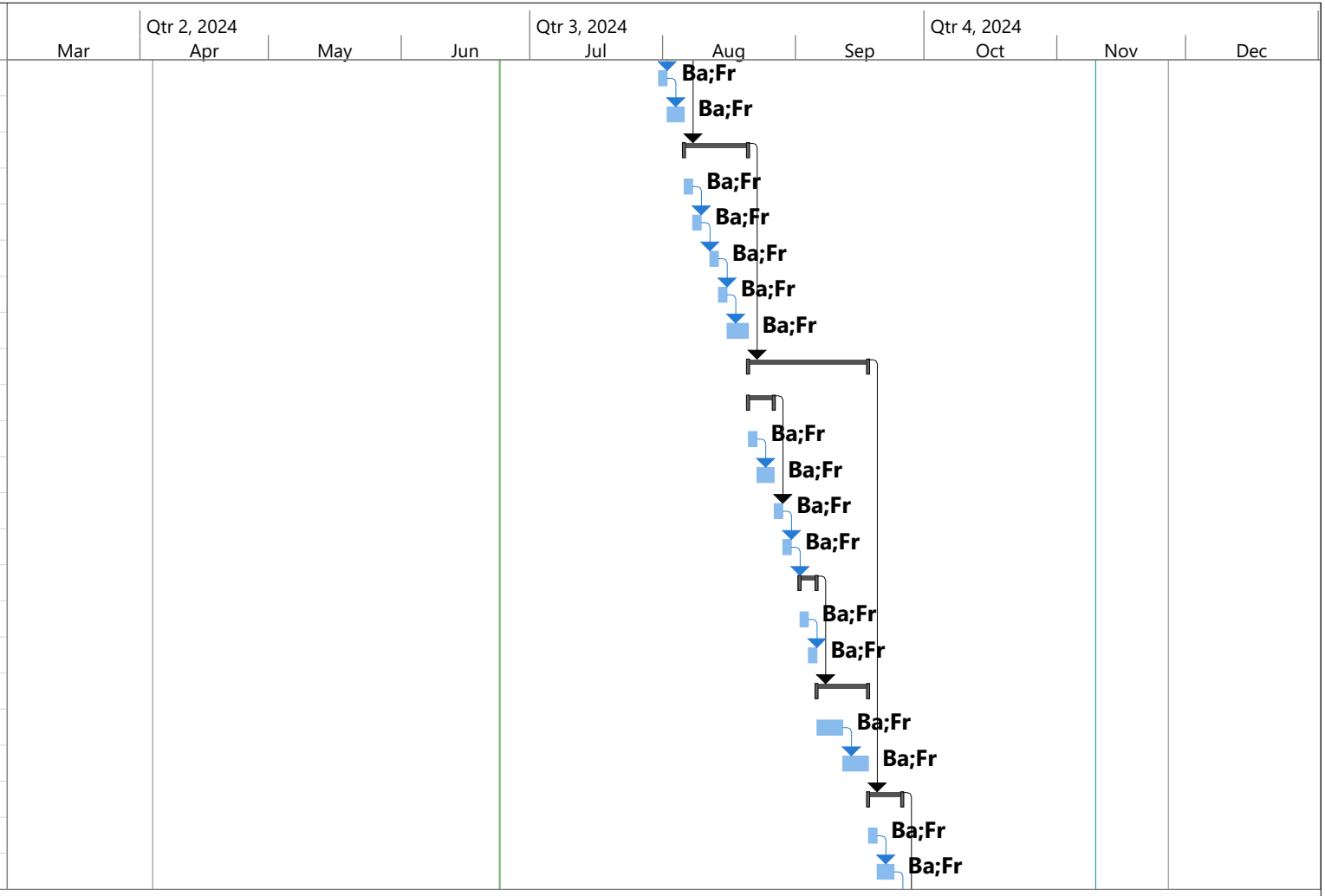
Finish	Predecessors
Tue 26/11/24	
Thu 9/5/24	
Fri 5/4/24	
Fri 5/4/24	
Fri 3/5/24	**3**
Thu 11/4/24	
Wed 17/4/24	6
Tue 23/4/24	7
Mon 29/4/24	8
Fri 3/5/24	9
Thu 9/5/24	5
Thu 7/11/24	
Mon 1/7/24	
Tue 25/6/24	
Thu 27/6/24	14
Mon 1/7/24	15
Fri 12/7/24	**13**
Wed 3/7/24	
Fri 5/7/24	18
Wed 10/7/24	19
Fri 12/7/24	20
Mon 5/8/24	**17**
Tue 30/7/24	



Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

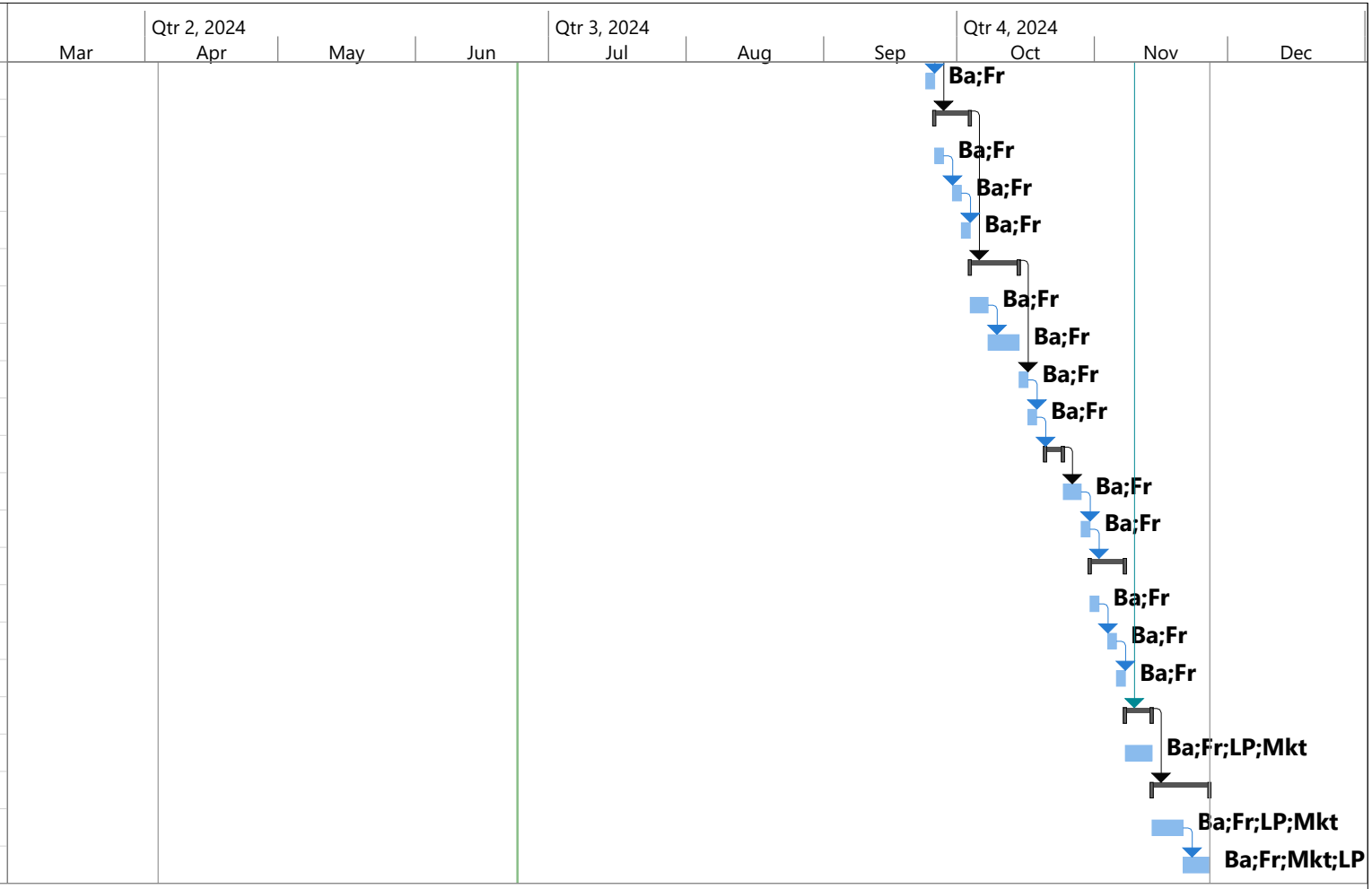
Finish	Predecessors
Thu 1/8/24	23
Mon 5/8/24	24
Tue 20/8/24	**22**
Wed 7/8/24	
Fri 9/8/24	27
Tue 13/8/24	28
Thu 15/8/24	29
Tue 20/8/24	30
Tue 17/9/24	**26**
Mon 26/8/24	
Thu 22/8/24	
Mon 26/8/24	34
Wed 28/8/24	33
Fri 30/8/24	36
Thu 5/9/24	**37**
Tue 3/9/24	
Thu 5/9/24	39
Tue 17/9/24	**38**
Wed 11/9/24	
Tue 17/9/24	42
Wed 25/9/24	**32**
Thu 19/9/24	
Mon 23/9/24	45



Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

Finish	Predecessors
Wed 25/9/24	46
Thu 3/10/24	**44**
Fri 27/9/24	
Tue 1/10/24	49
Thu 3/10/24	50
Mon 14/10/24	**48**
Mon 7/10/24	
Mon 14/10/24	53
Wed 16/10/24	52
Fri 18/10/24	55
Thu 24/10/24	**56**
Mon 28/10/24	57
Wed 30/10/24	60
Thu 7/11/24	**61**
Fri 1/11/24	
Tue 5/11/24	63
Thu 7/11/24	64
Wed 13/11/24	**12**
Wed 13/11/24	
Tue 26/11/24	**66**
Wed 20/11/24	
Tue 26/11/24	69



Project: ProjectTuF5
Date: Mon 24/6/24

Task		Inactive Summary		External Tasks	
Split		Manual Task		External Milestone	
Milestone		Duration-only		Deadline	
Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only			

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°6

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
3	L&M Innovations			23/10/2024	Actividad N°6

Historias de Usuario

N°1
Como: Usuario potencial.
Quiero: Poder registrarme usando mi número de teléfono.
Para: Verificar mi cuenta mediante un código de confirmación y establecer una contraseña que me permita iniciar sesión.

N°2
Como: Usuario registrado.
Quiero: Poder iniciar sesión en la plataforma utilizando mis credenciales previamente registradas.
Para: Acceder a la plataforma de manera segura.

N°3
Como: Dueño de un complejo.
Quiero: Poder registrar las canchas disponibles para reserva.
Para: Gestionar de manera eficiente los turnos en mi complejo.

N°4
Como: Dueño de un complejo.
Quiero: Poder cargar el horario operable del complejo.
Para: Que los usuarios puedan reservar en los horarios disponibles.

N°5
Como: Usuario.
Quiero: Poder filtrar los complejos de fútbol por diferentes criterios.
Para: Encontrar una cancha que se ajuste a mis necesidades.

N°6
Como: Usuario.
Quiero: Poder reservar una cancha en un día y horario específico.
Para: Asegurar la disponibilidad de la misma.

N°7
Como: Usuario.
Quiero: Poder reservar un evento de cumpleaños en un día y horario específico.
Para: Organizar mi celebración en un complejo de fútbol.

N°8
Como: Usuario.
Quiero: Poder reservar una o más canchas para un evento particular en un día y horario específico.
Para: Asegurar la disponibilidad del mismo.

N°9
Como: Administrador del sistema.
Quiero: Definir roles para los distintos tipos de usuarios (dueño, administrador, usuario).
Para: Que cada uno tenga acceso a las funcionalidades adecuadas.

N°10
Como: Usuario.
Quiero: Poder realizar el pago de mis reservas a través de la aplicación.
Para: Confirmar mi reserva de manera sencilla y segura.

N°11
Como: Usuario.
Quiero: Poder ampliar una reserva ya realizada.
Para: Extender el tiempo de uso de la cancha.

N°12
Como: Usuario o Dueño de un complejo.
Quiero: Recibir notificaciones del sistema.
Para: Estar informado sobre los acontecimientos de la app web.

N°13
Como: Usuario.
Quiero: Poder ver mi historial de reservas.
Para: Llevar un control de mis actividades pasadas en la plataforma.

N°14
Como: Usuario.
Quiero: Poder reservar servicios adicionales, en aquellos predios que lo permitan.
Para: Mejorar mi experiencia durante el turno.

N°15
Como: Dueño de un complejo.
Quiero: Poder ver los ingresos generados por las reservas, filtrados por diferentes criterios.
Para: Tener un control financiero claro.

N°16
Como: Usuario.
Quiero: Ver una clasificación de los predios en base a un puntaje de 0 a 5.
Para: Elegir aquellos con mejor reputación.

N°17
Como: Usuario.
Quiero: Poder clasificar el predio después de finalizar mi reserva.
Para: Contribuir con la reputación del complejo.

N°18
Como: Dueño de un complejo.
Quiero: Poder cargar los servicios adicionales que ofrezco junto con sus precios.
Para: Que los usuarios puedan reservarlos.

Modelo de Datos

Anexo 1 - Modelo de Datos

Diagrama de Clases

Anexo 2 - Diagrama de Clases

Mockups Interfaz Gráfica (GUI)

Anexo 3 - Mockups Interfaz Gráfica

Plan de Pruebas

Una vez concluido el desarrollo de los módulos previstos para el proyecto, se procederá con la realización de pruebas unitarias para cada funcionalidad, seguidas de pruebas de integración para verificar el correcto funcionamiento de los módulos en conjunto. Posteriormente, se llevarán a cabo pruebas end to end, con el objetivo de asegurar el funcionamiento integral del sistema. Tras alcanzar una cobertura del 80% o más, los cambios serán desplegados y puestos en producción.

Simultáneamente, se efectuarán pruebas de estrés para evaluar los límites del sistema en su totalidad, permitiendo anticipar posibles fallos causados por una sobrecarga de consultas. En la etapa final, se realizarán exhaustivas pruebas de seguridad para proteger el sistema frente a vulnerabilidades y amenazas, garantizando así la integridad y confidencialidad de los datos.

Roles

Rol Usuario:

- Una vez logueado con este rol podrá realizar la reserva de un turno de cualquier tipo, ya sea turno simple, turno fijo, cumpleaños o entrenamiento.
- Tendrá la posibilidad de cancelar cualquier tipo de turno.
- Podrá filtrar complejos y canchas de acuerdo a sus características, geolocalización y horarios.
- También podrá calificar en un rango del 0 al 5 a los complejos, luego de haber finalizado la reserva.

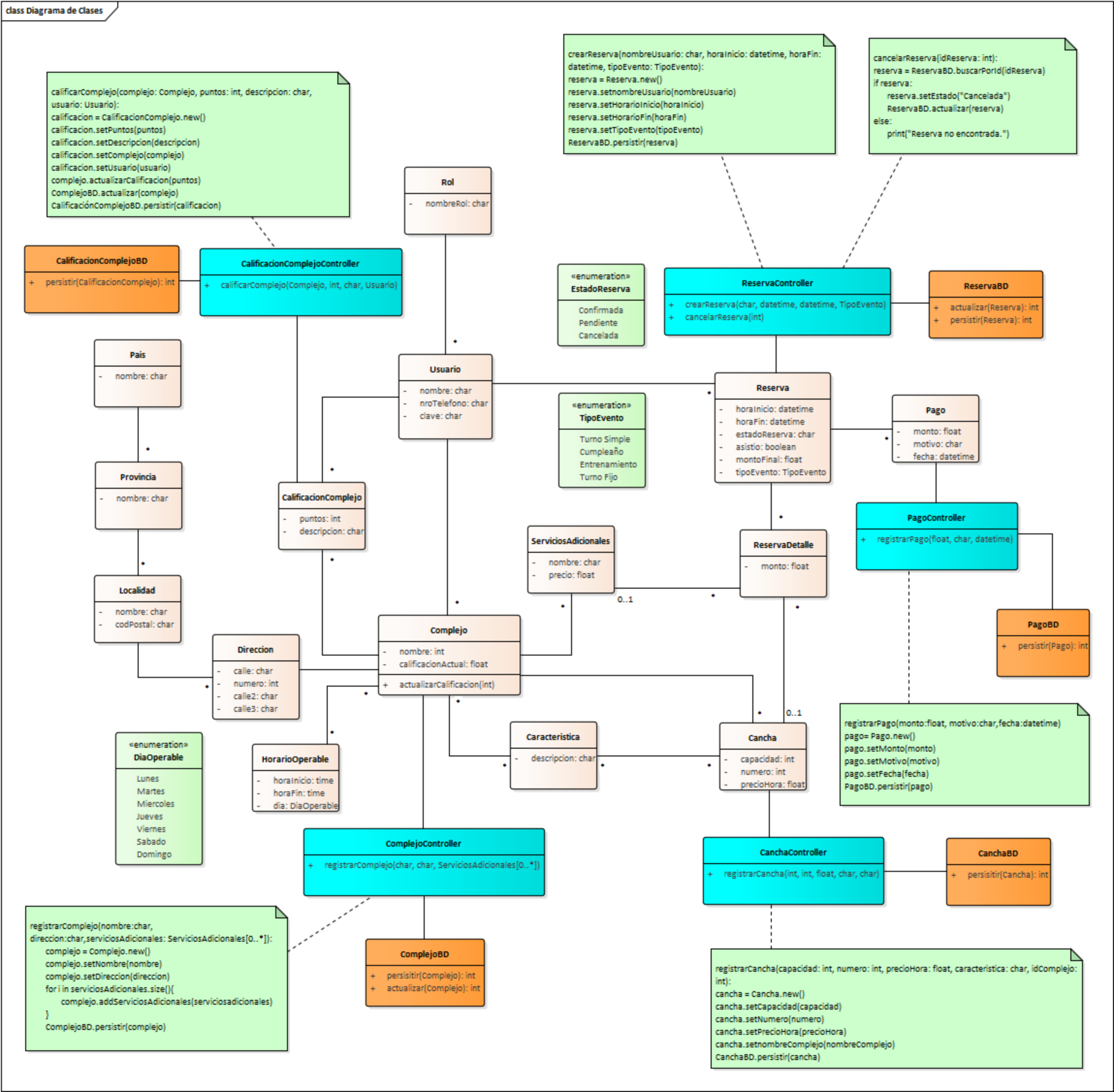
Rol Dueño:

- Una vez logueado podrá dar de alta uno o más complejos, junto con el alta de sus respectivas canchas.
- Podrá modificar y eliminar, su/sus complejos y canchas asociadas.
- Podrá confirmar la asistencia de la reserva.
- Podrá crear y modificar características para sus complejos y canchas.

Rol Administrador:

- Crear, modificar y eliminar usuarios con rol dueño.

- Crear, modificar y eliminar complejos.
- Crear, modificar y eliminar características.
- Enviar notificaciones.


class Diagrama de Clases
calificarComplejo(complejo: Complejo, puntos: int, descripcion: char, usuario: Usuario):
calificacion = CalificacionComplejo.new()
calificacion.setPuntos(puntos)
calificacion.setDescripcion(descripcion)
calificacion.setComplejo(complejo)
calificacion.setUsuario(usuario)
complejo.actualizarCalificacion(puntos)
ComplejoBD.actualizar(complejo)
CalificaciónComplejoBD.persistir(calificacion)
crearReserva(nombreUsuario: char, horaInicio: datetime, horaFin: datetime, tipoEvento: TipoEvento):
reserva = Reserva.new()
reserva.setnombreUsuario(nombreUsuario)
reserva.setHorarioInicio(horaInicio)
reserva.setHorarioFin(horaFin)
reserva.setTipoEvento(tipoEvento)
ReservaBD.persistir(reserva)
cancelarReserva(idReserva: int):
reserva = ReservaBD.buscarPorId(idReserva)
if reserva:
reserva.setEstado("Cancelada")
ReservaBD.actualizar(reserva)
else:
print("Reserva no encontrada.")
Rol
- nombreRol: char
CalificacionComplejoBD
+ persistir(CalificacionComplejo): int
CalificacionComplejoController
+ calificarComplejo(Complejo, int, char, Usuario)
«enumeration»
EstadoReserva
Confirmada
Pendiente
Cancelada
ReservaController
+ crearReserva(char, datetime, datetime, TipoEvento)
+ cancelarReserva(int)
ReservaBD
+ actualizar(Reserva): int
+ persistir(Reserva): int
Pais
- nombre: char
Usuario
- nombre: char
- nroTelefono: char
- clave: char
«enumeration»
TipoEvento
Turno Simple
Cumpleaño
Entrenamiento
Turno Fijo
Reserva
- horaInicio: datetime
- horaFin: datetime
- estadoReserva: char
- asistio: boolean
- montoFinal: float
- tipoEvento: TipoEvento
Pago
- monto: float
- motivo: char
- fecha: datetime
Provincia
- nombre: char
CalificacionComplejo
- puntos: int
- descripcion: char
ServiciosAdicionales
- nombre: char
- precio: float
ReservaDetalle
- monto: float
PagoController
+ registrarPago(float, char, datetime)
0..1
Localidad
- nombre: char
- codPostal: char
Complejo
- nombre: int
- calificacionActual: float
+ actualizarCalificacion(int)
PagoBD
+ persistir(Pago): int
Direccion
- calle: char
- numero: int
- calle2: char
- calle3: char
0..1
registrarPago(monto:float, motivo:char,fecha:datetime)
pago= Pago.new()
pago.setMonto(monto)
pago.setMotivo(motivo)
pago.setFecha(fecha)
PagoBD.persistir(pago)
«enumeration»
DiaOperable
Lunes
Martes
Miercoles
Jueves
Viernes
Sabado
Domingo
HorarioOperable
- horaInicio: time
- horaFin: time
- dia: DiaOperable
Caracteristica
- descripcion: char
Cancha
- capacidad: int
- numero: int
- precioHora: float
ComplejoController
+ registrarComplejo(char, char, ServiciosAdicionales[0..*])
CanchaController
+ registrarCancha(int, int, float, char, char)
CanchaBD
+ persisitir(Cancha): int
registrarComplejo(nombre:char,
direccion:char,serviciosAdicionales: ServiciosAdicionales[0..*]):
complejo = Complejo.new()
complejo.setNombre(nombre)
complejo.setDireccion(direccion)
for i in serviciosAdicionales.size(){
complejo.addServiciosAdicionales(serviciosadicionales)
}
ComplejoBD.persistir(complejo)
ComplejoBD
+ persisitir(Complejo): int
+ actualizar(Complejo): int
registrarCancha(capacidad: int, numero: int, precioHora: float, caracteristica: char, idComplejo: int):
cancha = Cancha.new()
cancha.setCapacidad(capacidad)
cancha.setNumero(numero)
cancha.setPrecioHora(precioHora)
cancha.setnombreComplejo(nombreComplejo)
CanchaBD.persistir(cancha)

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

Registrarse

Iniciar Sesion

Crea tu reserva!

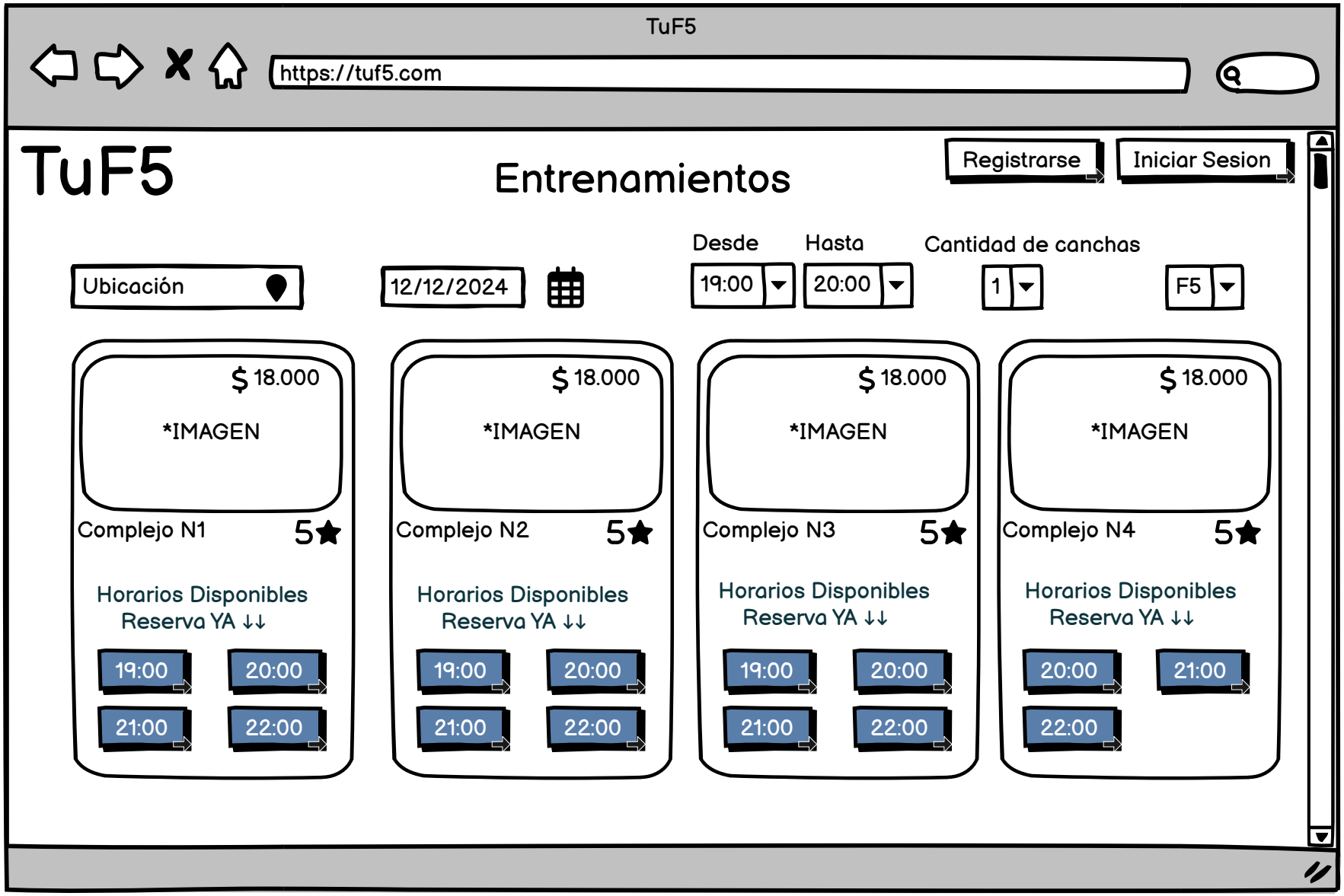
Turno Simple

Reserva por una hora!

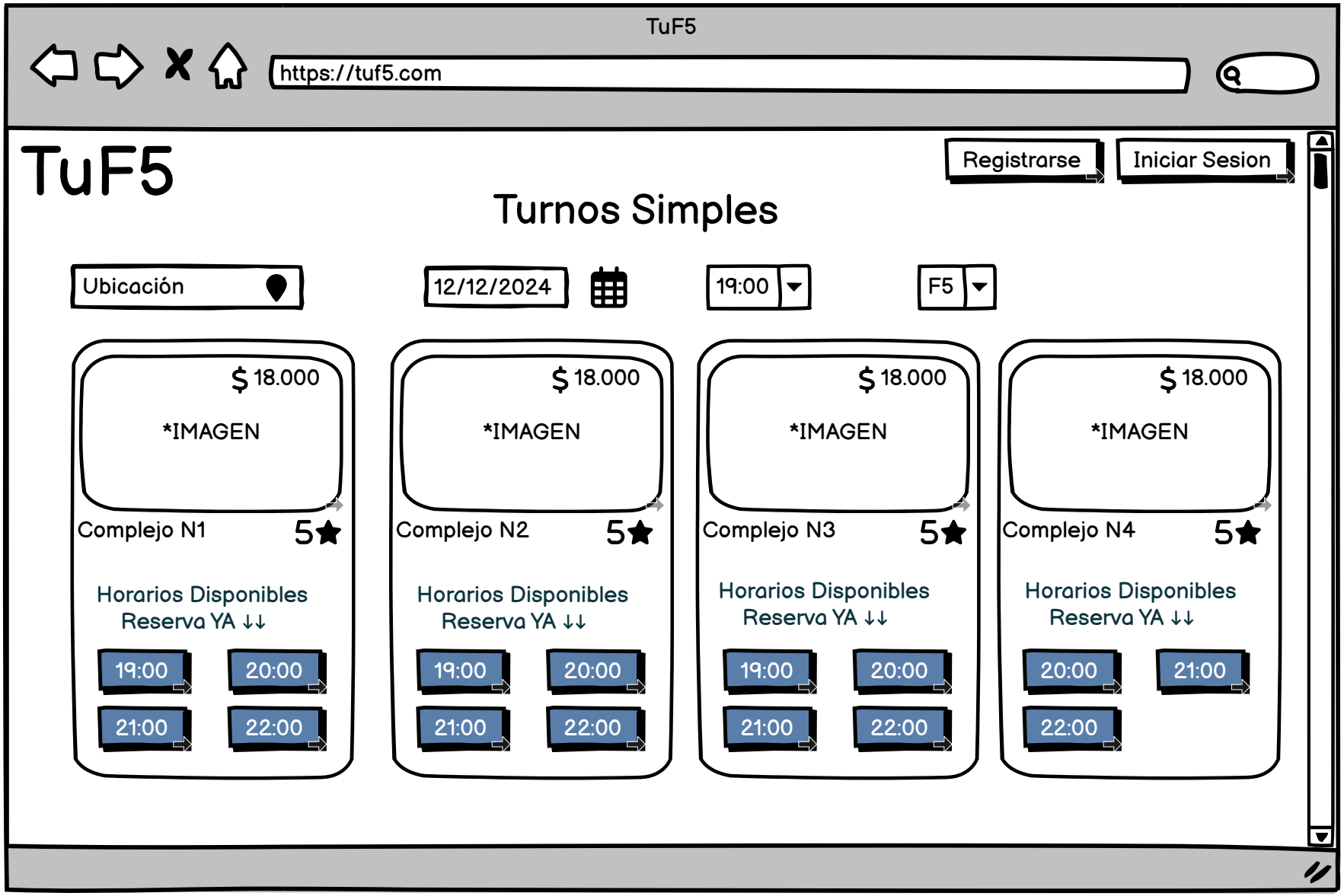
Entrenamientos

Cumpleaños

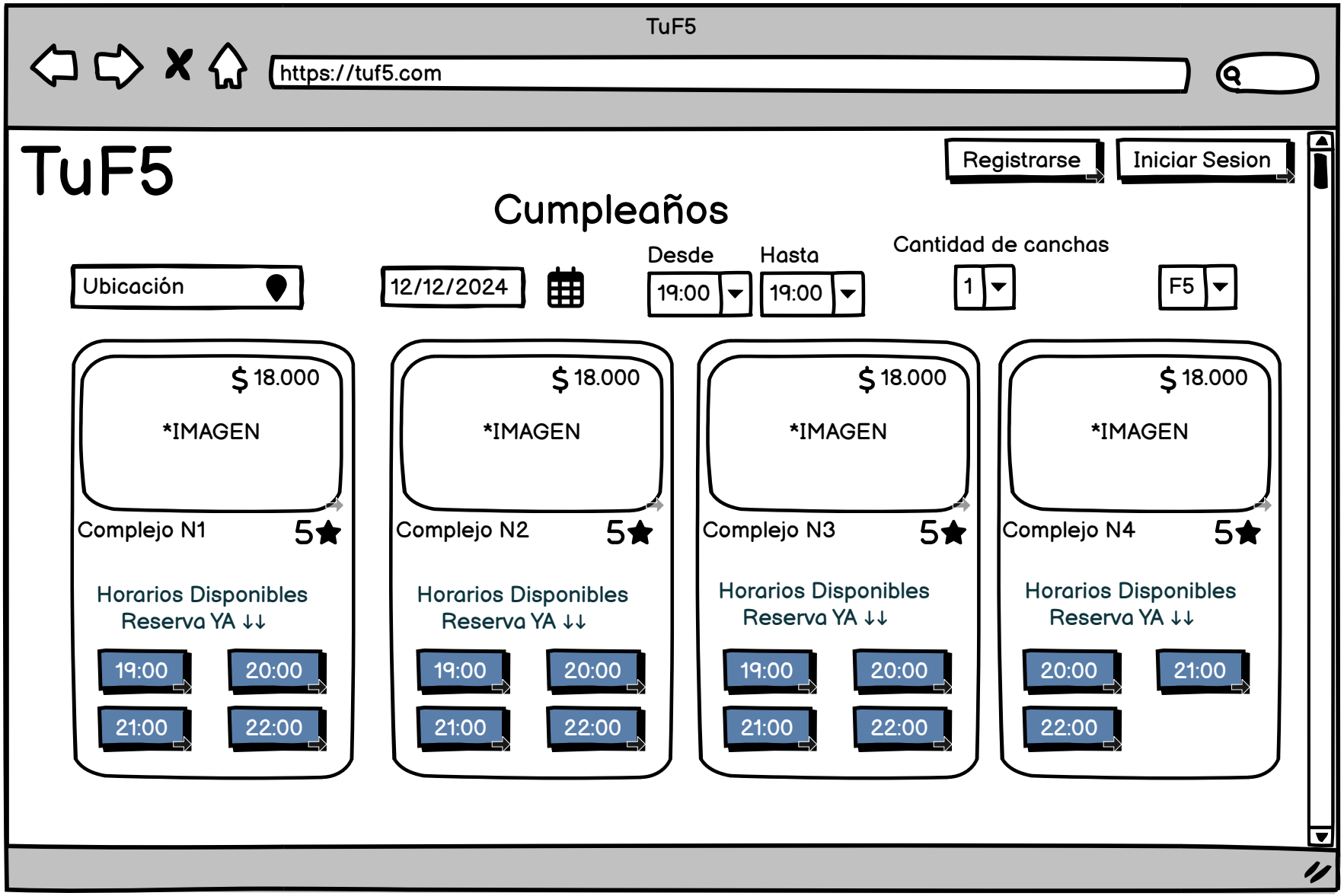
Turnos Fijos



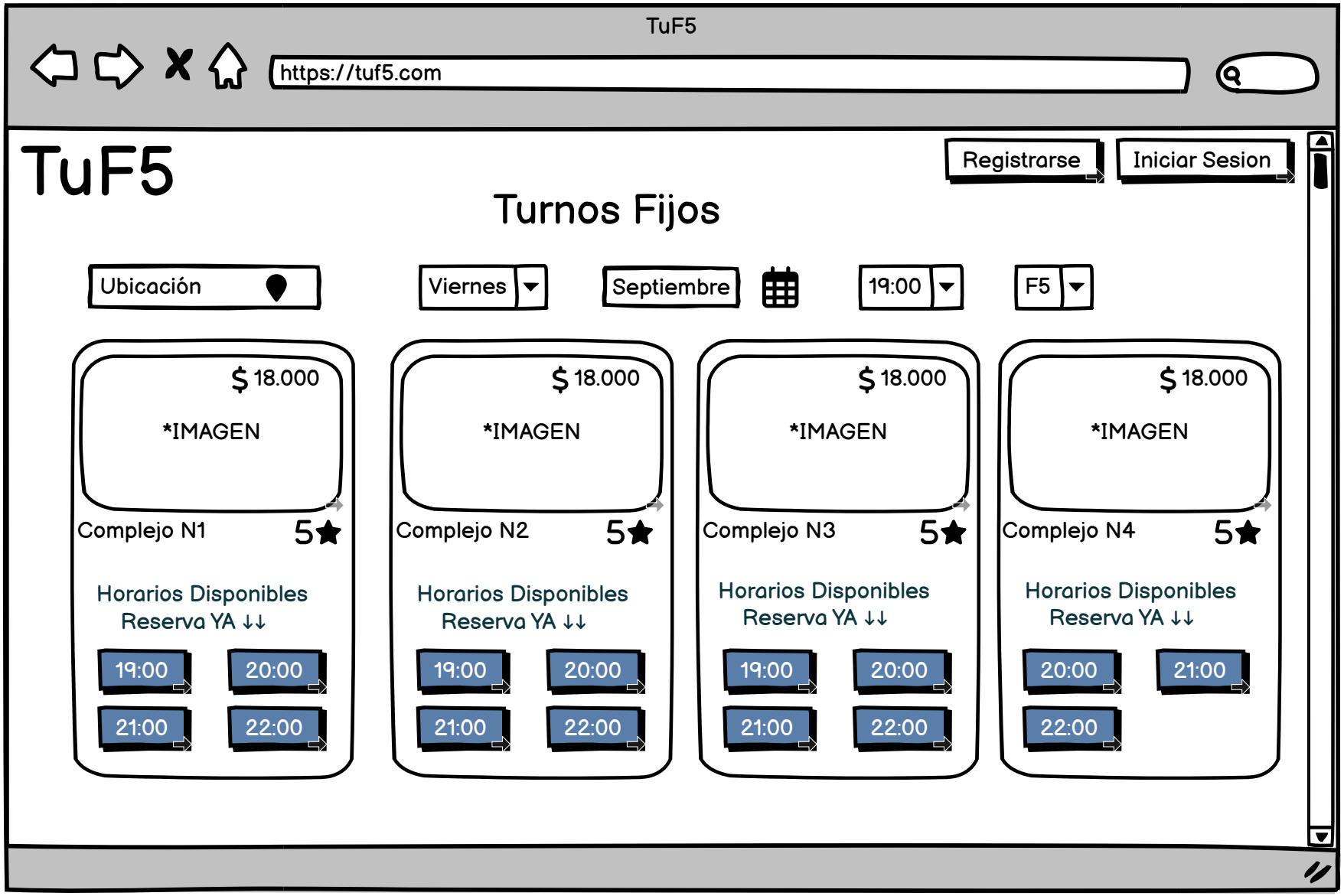
En caso que el usuario este con la sesión iniciada, si presiona el botón del horario, directamente lo lleva a "Confirmar Reserva"



En caso que el usuario este con la sesión iniciada, si presiona el botón del horario, directamente lo lleva a "Confirmar Reserva"



En caso que el usuario este con la sesión iniciada, si presiona el botón del horario, directamente lo lleva a "Confirmar Reserva"



En caso que el usuario este con la sesión iniciada, si presiona el botón del horario, directamente lo lleva a "Confirmar Reserva"

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

COMPLEJO N1

19/9/2024

Seleccioná el Horario

Cancha N1: F5 - Techada	13:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
Cancha N2: F5 - Techada	13:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
Cancha N3: F5 - Techada	13:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00

5 ★

Ubicación: Calle 7 N345

Detalles del Complejo

- Vestuarios
- Estacionamiento
- Wifi

Reservar Turno

En caso que el usuario quiera reservar un cumpleaños o entrenamiento, va a poder elegir un rango horario

Una vez el usuario presione el botón Reservar Turno, se le va a pedir que inicie sesión, o en su defecto que se registre.

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

COMPLEJO N1 5★

19/09/2024

Calle 7 N345

20:00 a 21:00

Cancha N3: F5 - Techada

Precio: $15.000

Detalles del Complejo

Vestuarios
Estacionamiento
Wifi

Revisá tus datos

Nombre Completo: Lautaro Albanese

Celular: 2211234567

Seleccione el Medio de Pago

- Efectivo (dejando seña)
- Transferencia

Confirmar Reserva

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

Tu pago ha sido procesado con éxito

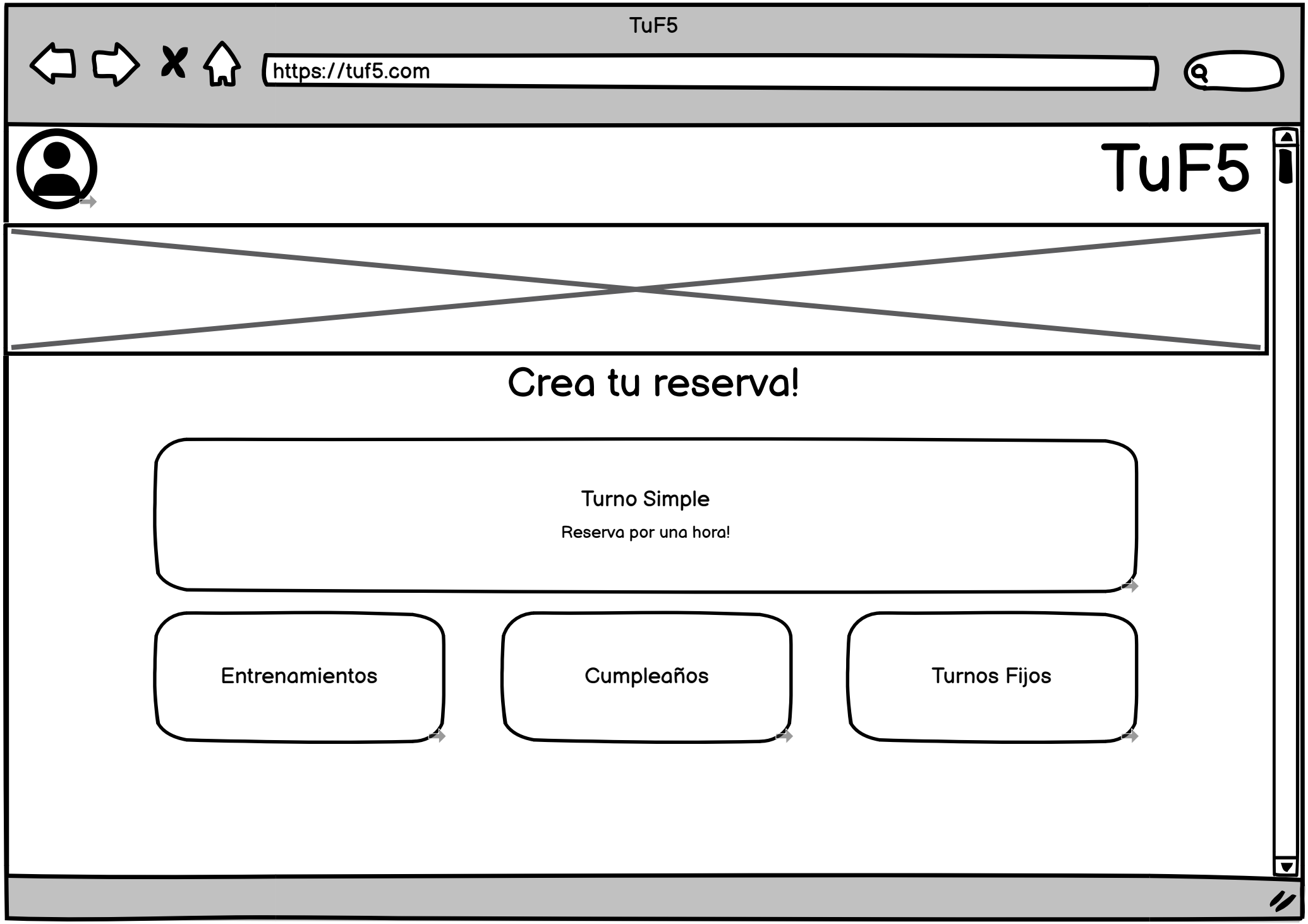
Tu reserva está confirmada

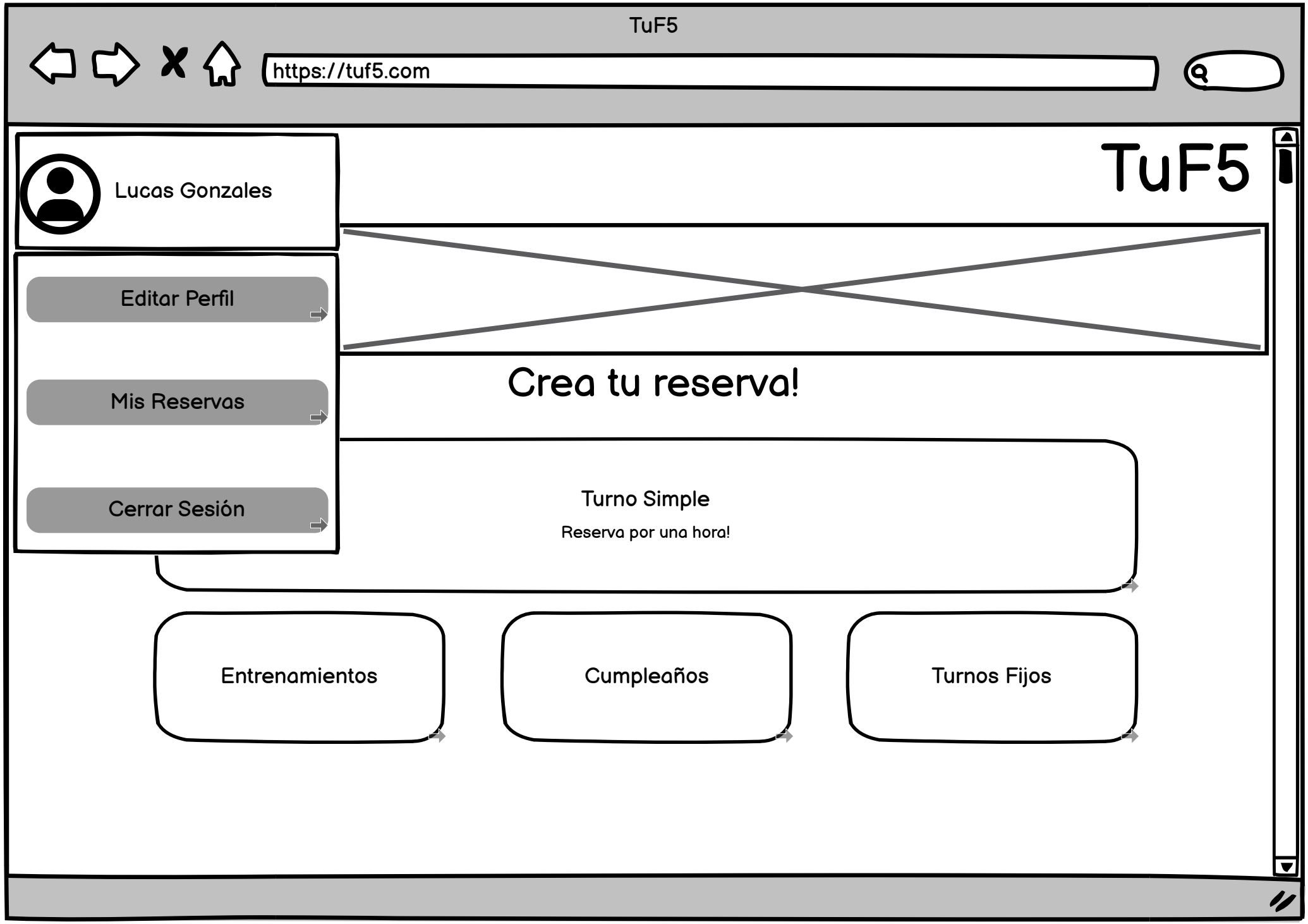
En caso de cancelar la Reserva tenés tiempo hasta las 19:00hs.

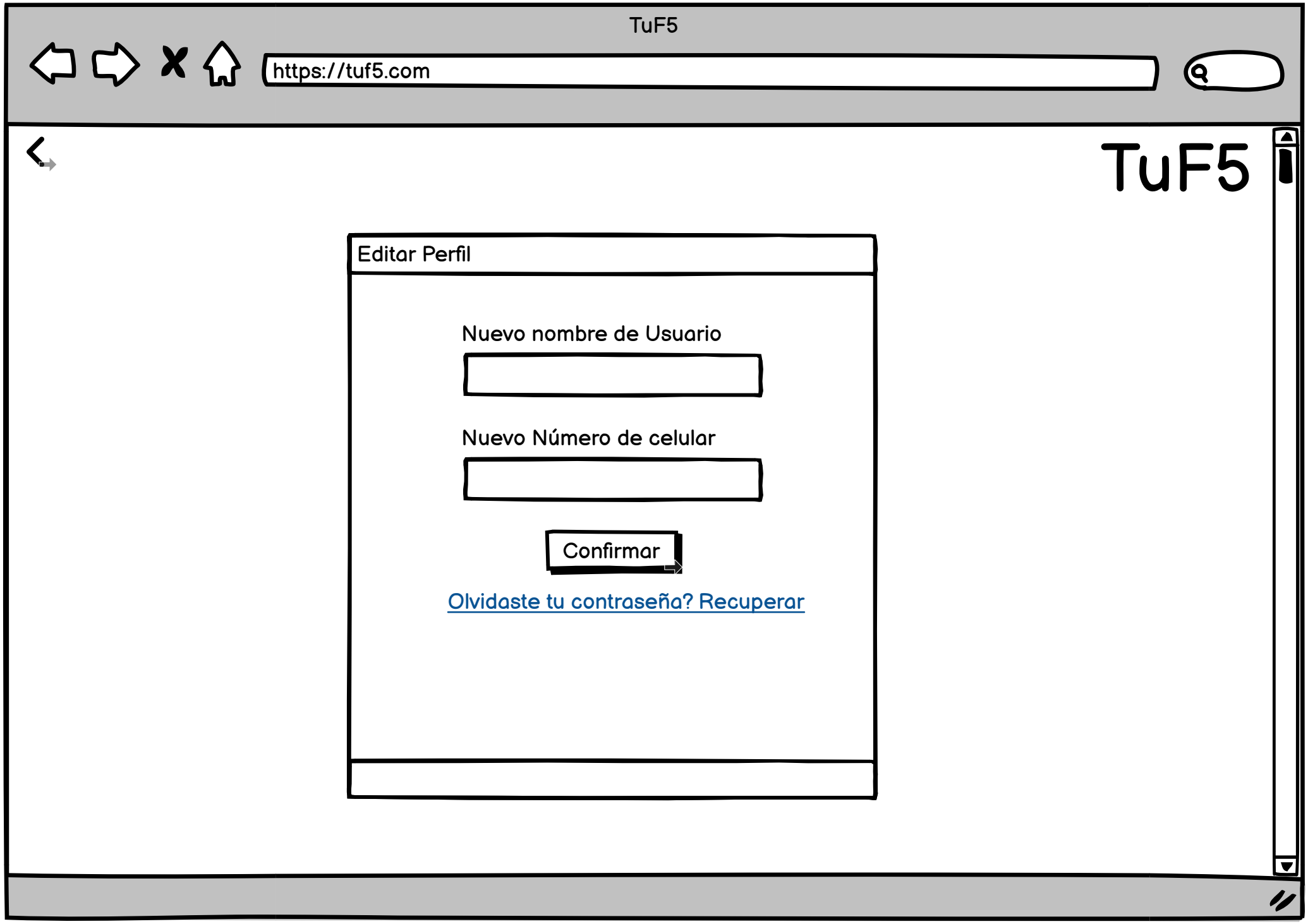
Si cancelas después de las 19:00hs NO te devolvemos el dinero.

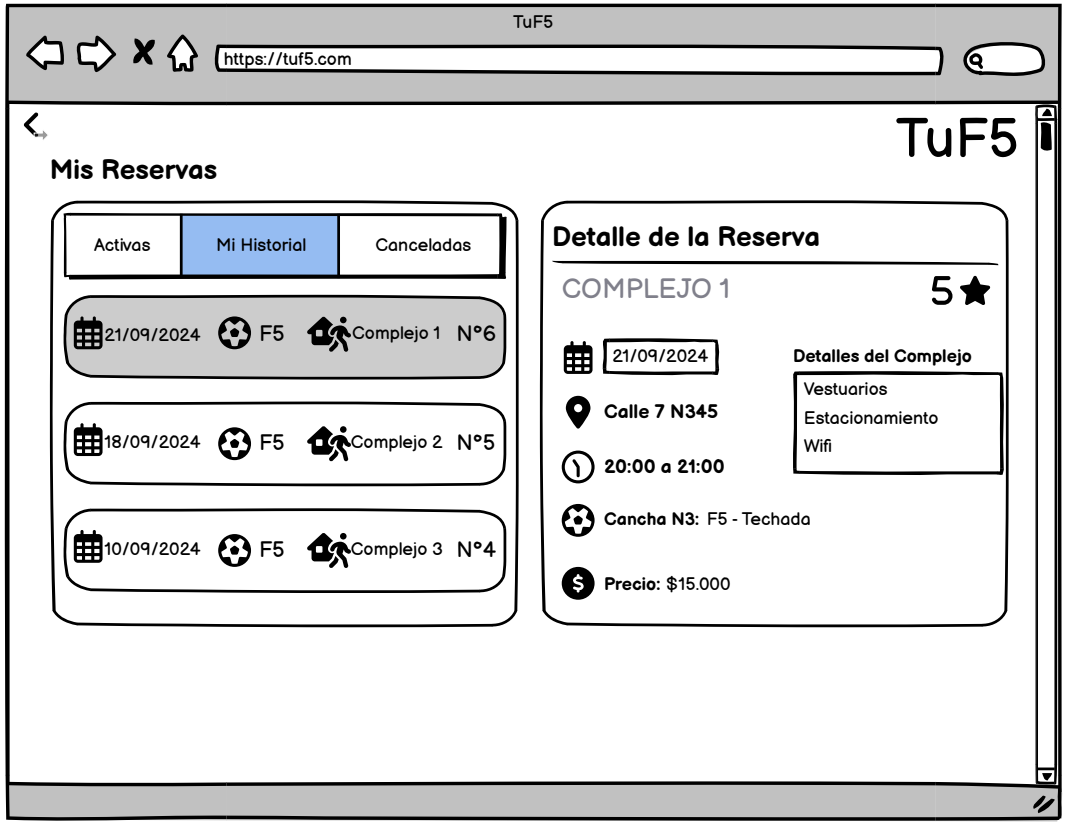
¡Gracias por confiar en TuF5!

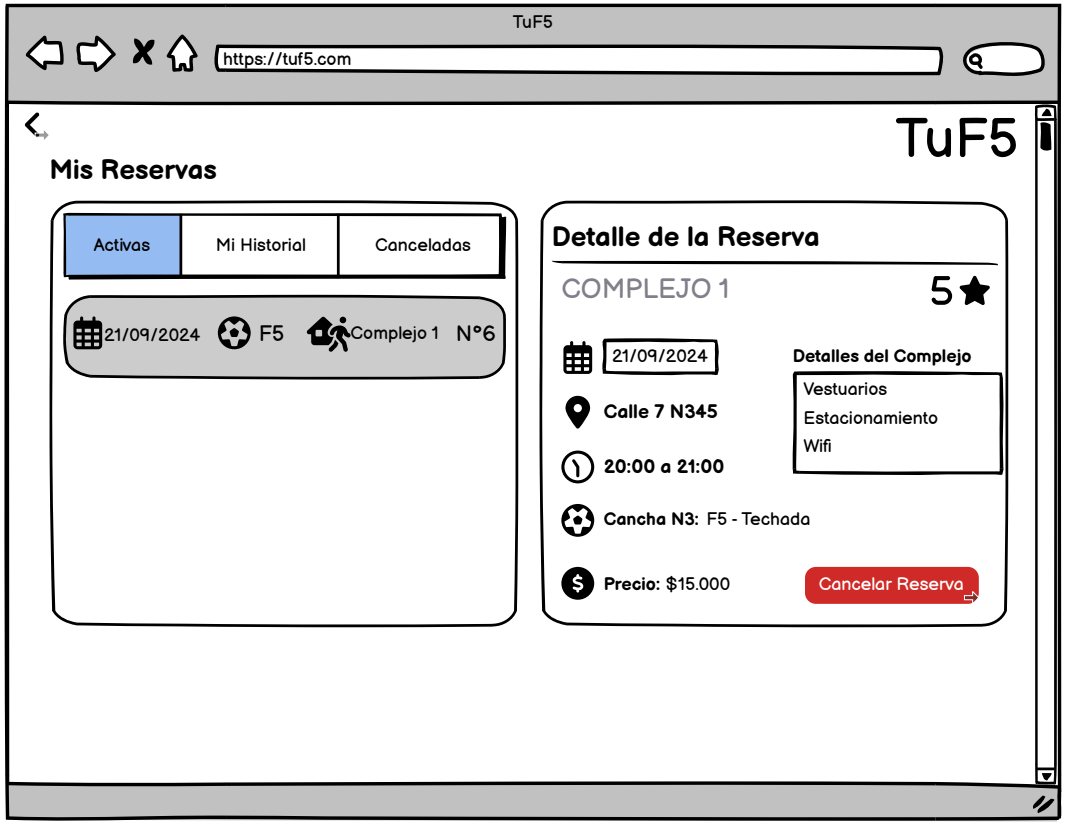
< Volver al inicio


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Crea tu reserva!
Turno Simple
Reserva por una hora!
Entrenamientos
Cumpleaños
Turnos Fijos


TuF5
https://tuf5.com
Lucas Gonzales
TuF5
Editar Perfil
Mis Reservas
Cerrar Sesión
Crea tu reserva!
Turno Simple
Reserva por una hora!
Entrenamientos
Cumpleaños
Turnos Fijos


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Editar Perfil
Nuevo nombre de Usuario
Nuevo Número de celular
Confirmar
Olvidaste tu contraseña? Recuperar


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Mis Reservas
Activas
Mi Historial
Canceladas
21/09/2024
F5
Complejo 1
N°6
18/09/2024
F5
Complejo 2
N°5
10/09/2024
F5
Complejo 3
N°4
Detalle de la Reserva
COMPLEJO 1
5
21/09/2024
Calle 7 N345
20:00 a 21:00
Cancha N3: F5 - Techada
Precio: $15.000
Detalles del Complejo
Vestuarios
Estacionamiento
Wifi


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Mis Reservas
Activas
Mi Historial
Canceladas
21/09/2024
F5
Complejo 1
N°6
Detalle de la Reserva
COMPLEJO 1
5
21/09/2024
Calle 7 N345
20:00 a 21:00
Cancha N3: F5 - Techada
Precio: $15.000
Cancelar Reserva
Detalles del Complejo
Vestuarios
Estacionamiento
Wifi

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

Desea cancelar su Reserva?

Una vez cancelada, usted pierde la reserva del turno.

En caso que haya abonado el total o dejado una seña, se le devolverá el dinero a su cuenta, siempre y cuando haya cancelado con una hora de anticipación.

No

Cancelar Reserva

TuF5

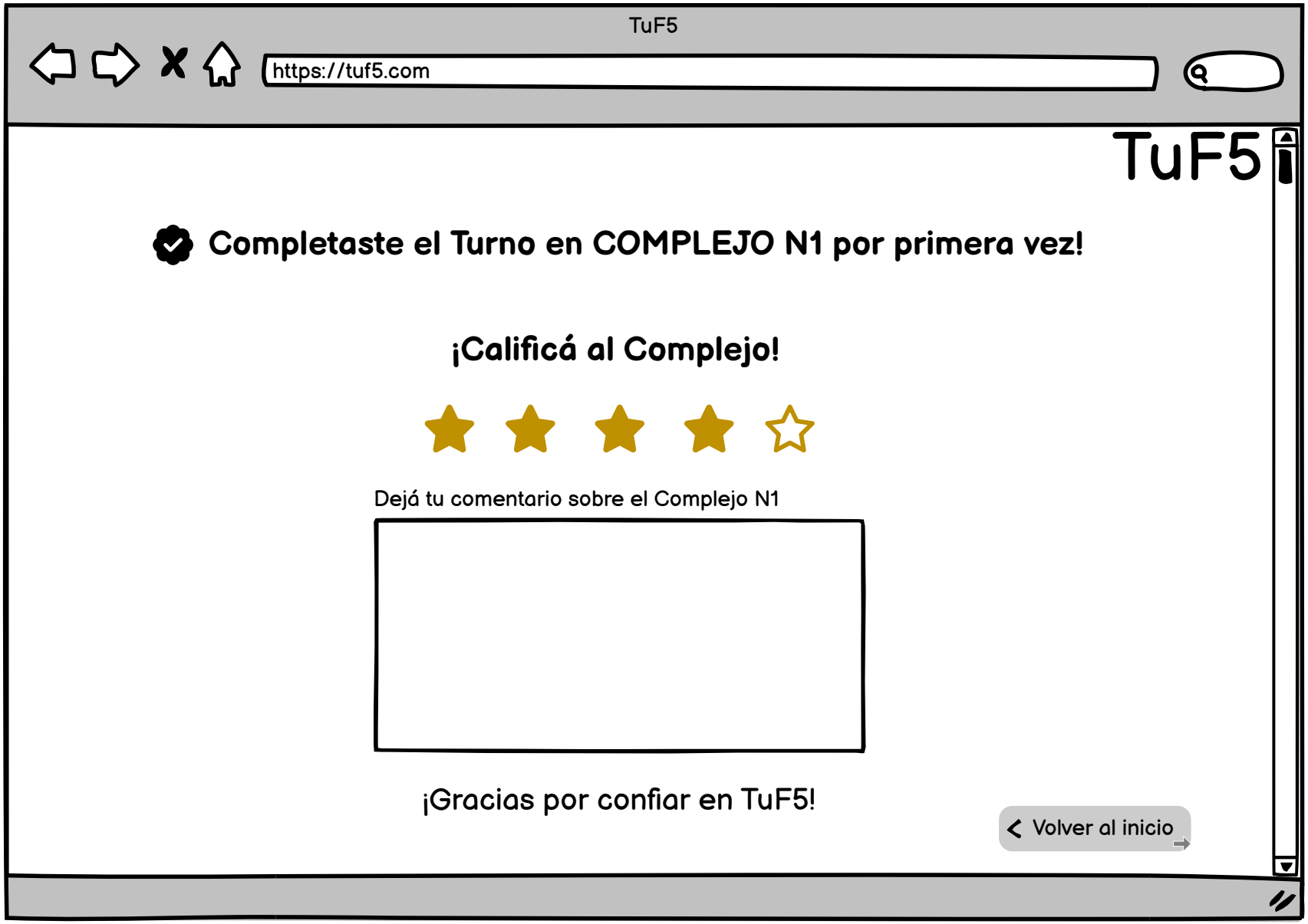
https://tuf5.com

TuF5

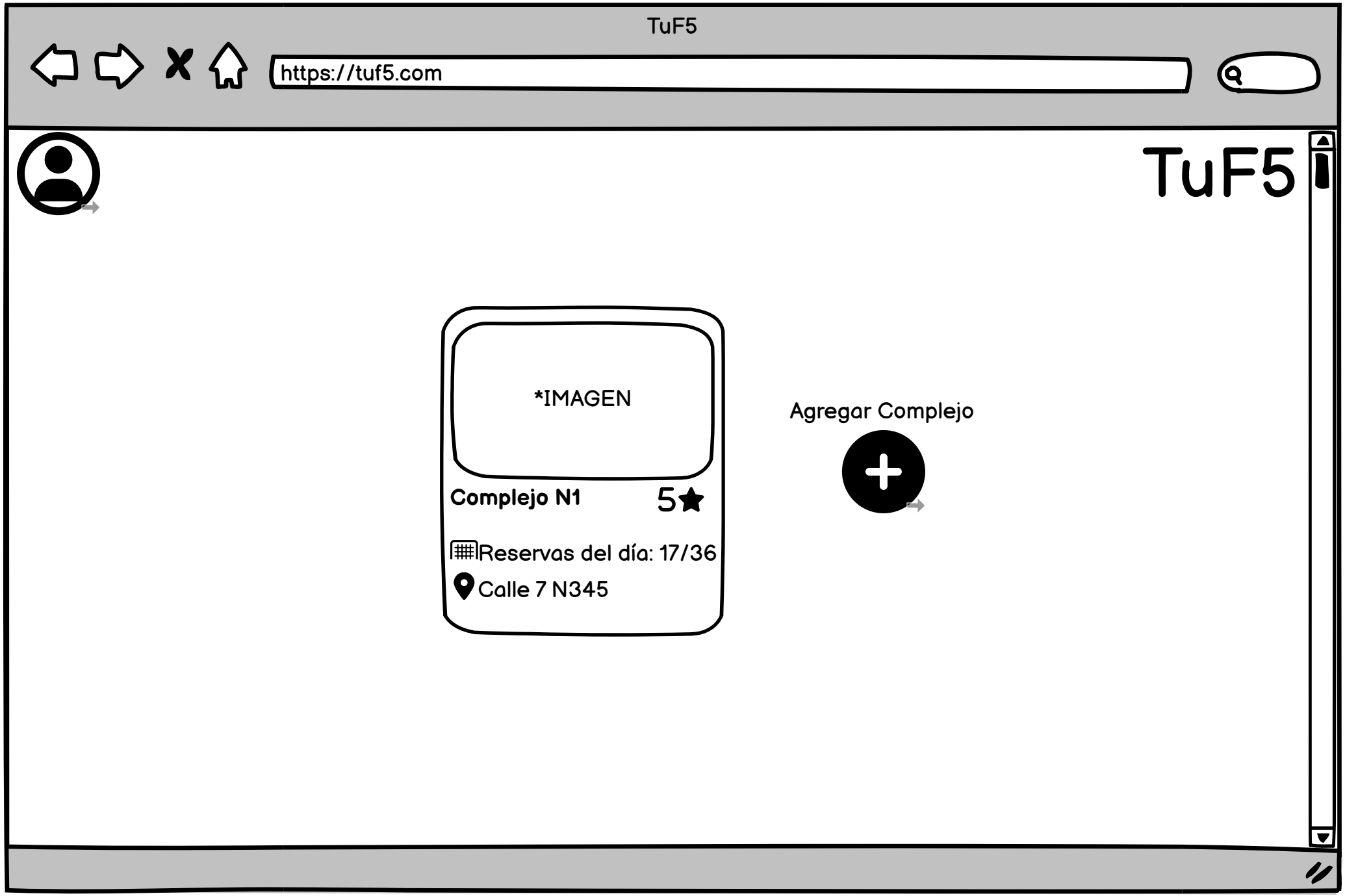
Tu reserva ha sido cancelada con éxito

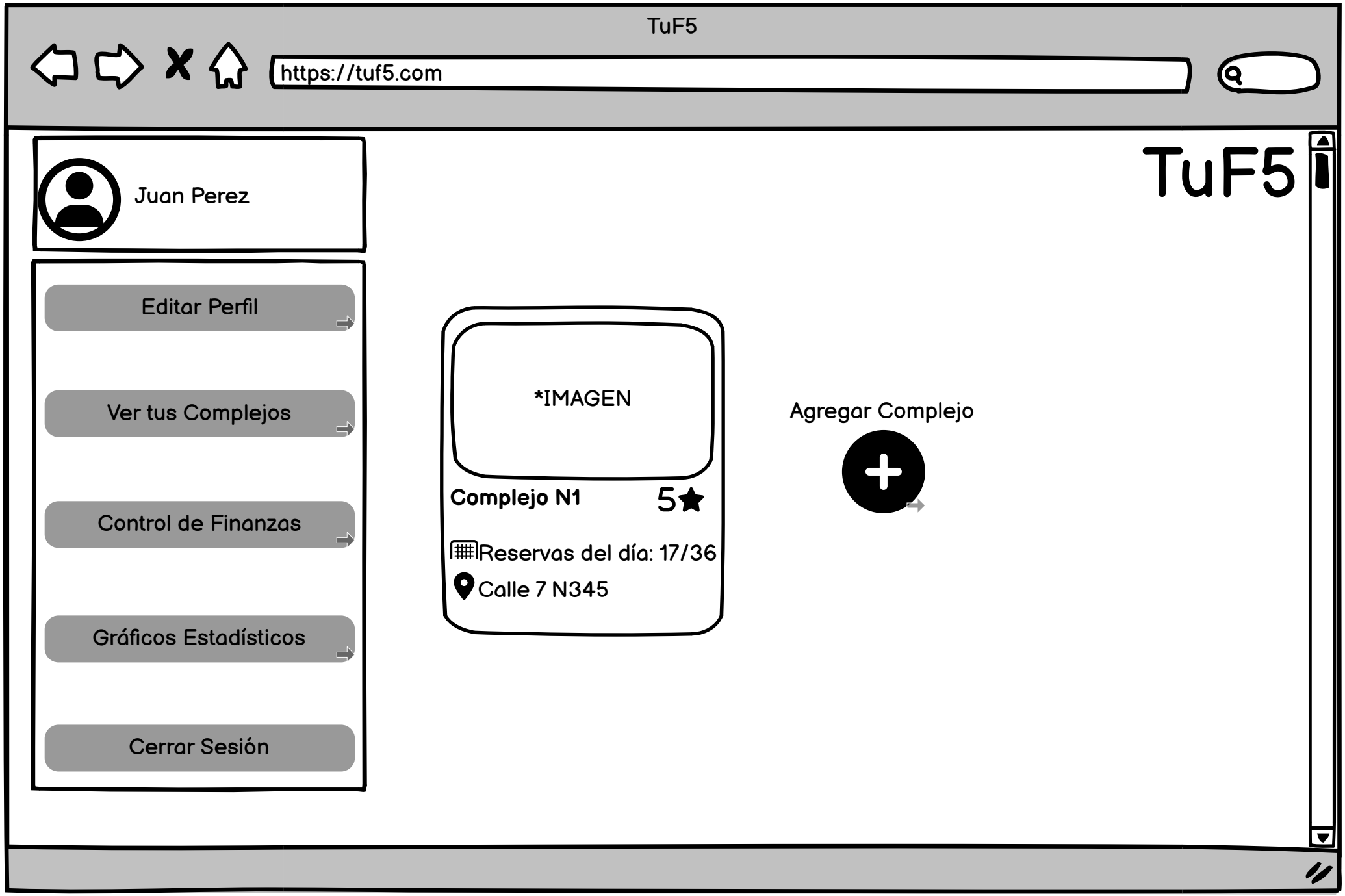
¡Te esperamos pronto!

Volver al inicio



Una vez que se de inicio al turno con el escaneo del QR, inicia una cuenta regresiva con el lapso de tiempo del turno, y una vez finalizado, automáticamente aparece esta pantalla, la próxima vez que el usuario ingrese a la aplicación.


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
*IMAGEN
Complejo N1
5
Reservas del día: 17/36
Calle 7 N345
Agregar Complejo


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Juan Perez
Editar Perfil
Ver tus Complejos
Control de Finanzas
Gráficos Estadísticos
Cerrar Sesión
*IMAGEN
Complejo N1
5
Reservas del día: 17/36
Calle 7 N345
Agregar Complejo

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

COMPLEJO N1

Cancha N1

Turnos Reservados

13:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00

Horarios Disponibles

9:00	10:00	11:00	12:00	24:00

Detalle: F5 Techada

Modificar Cancha

Cancha N2

Turnos Reservados

Agregar Cancha

Modificar Complejo

Modificar Horario

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

COMPLEJO N1

Cancha N1

Precio por hora

$15.000

Número de Cancha

1

Características de la Cancha

Medida

- [x] F5
- [ ] F6
- [ ] F7
- [ ] F9

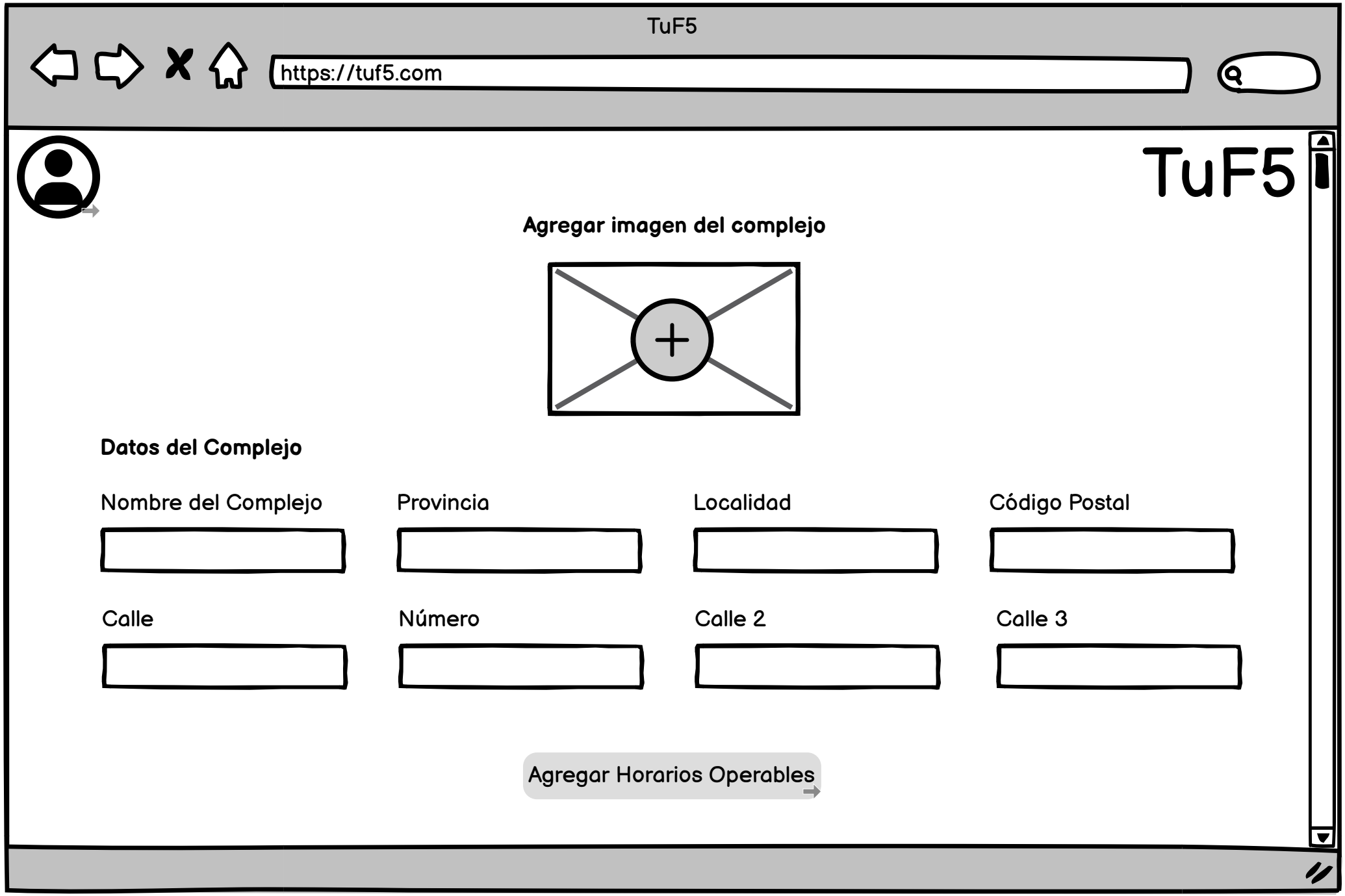
Resguardo

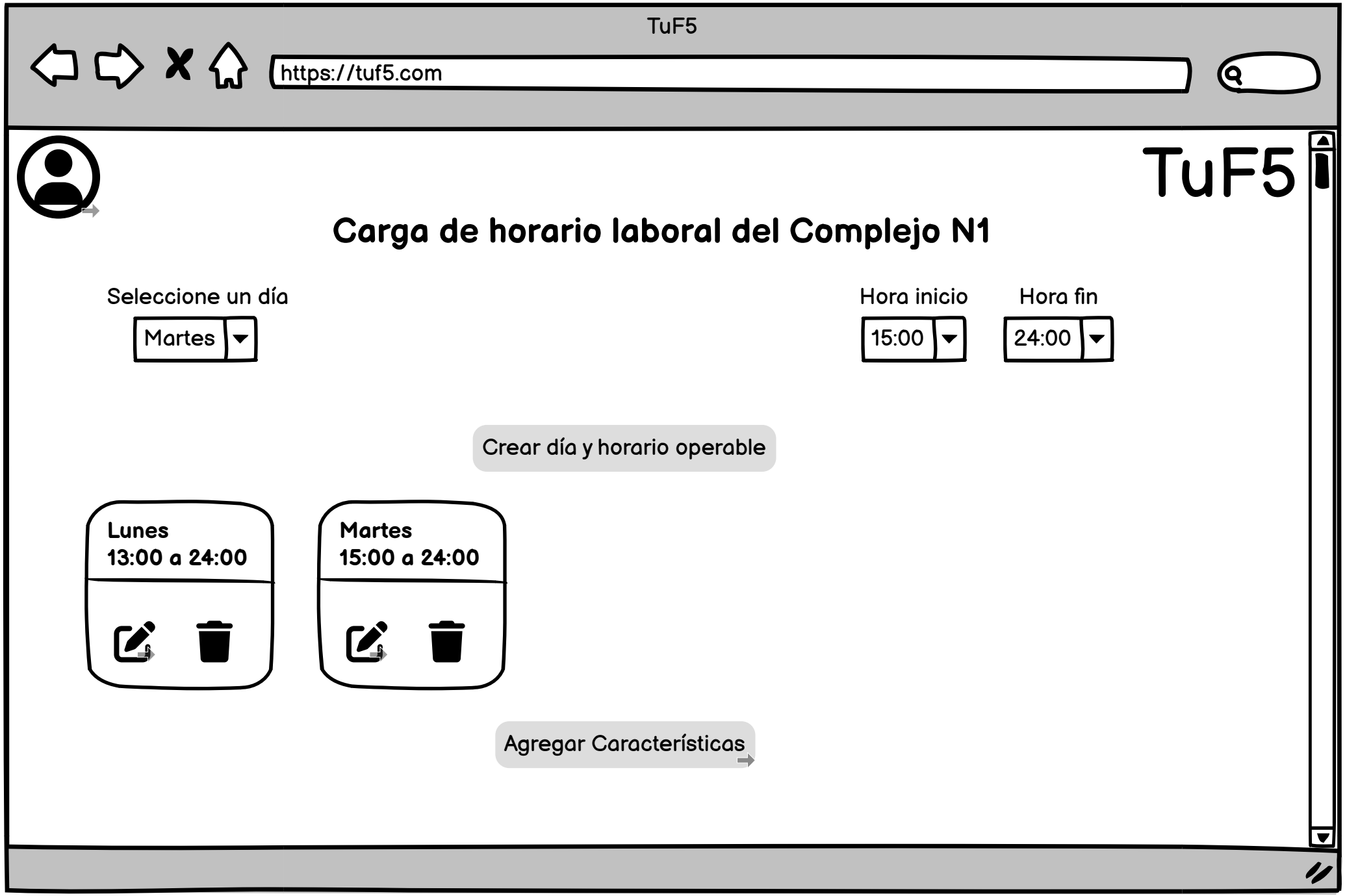
- [x] Techada
- [ ] Aire Libre

Botines permitidos

- [x] F5
- [ ] F11

Modificar Cancha


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Agregar imagen del complejo
Datos del Complejo
Nombre del Complejo
Provincia
Localidad
Código Postal
Calle
Número
Calle 2
Calle 3
Agregar Horarios Operables


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Carga de horario laboral del Complejo N1
Seleccione un día
Martes
Hora inicio
15:00
Hora fin
24:00
Crear día y horario operable
Lunes
13:00 a 24:00
Martes
15:00 a 24:00
Agregar Características

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

CARACTERÍSTICAS DEL COMPLEJO

Generales

- [ ] Estacionamiento
- [x] Vestuarios
- [x] Parrilla
- [x] Wifi
- [x] Bar/Restaurante

Cumpleaños

- [ ] Profesores
- [x] Catering
- [x] Espacio para comer

Entrenamientos

- [ ] Conos
- [x] Pecheras
- [x] Pelotas
- [ ] Vallas
- [x] Tortuguitas
- [ ] Arquitos

Agregar Complejo

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

COMPLEJO N1

Número de Cancha

1

Precio por hora

$15.000

Características de la Cancha

Medida

- [x] F5
- [ ] F6
- [ ] F7
- [ ] F9

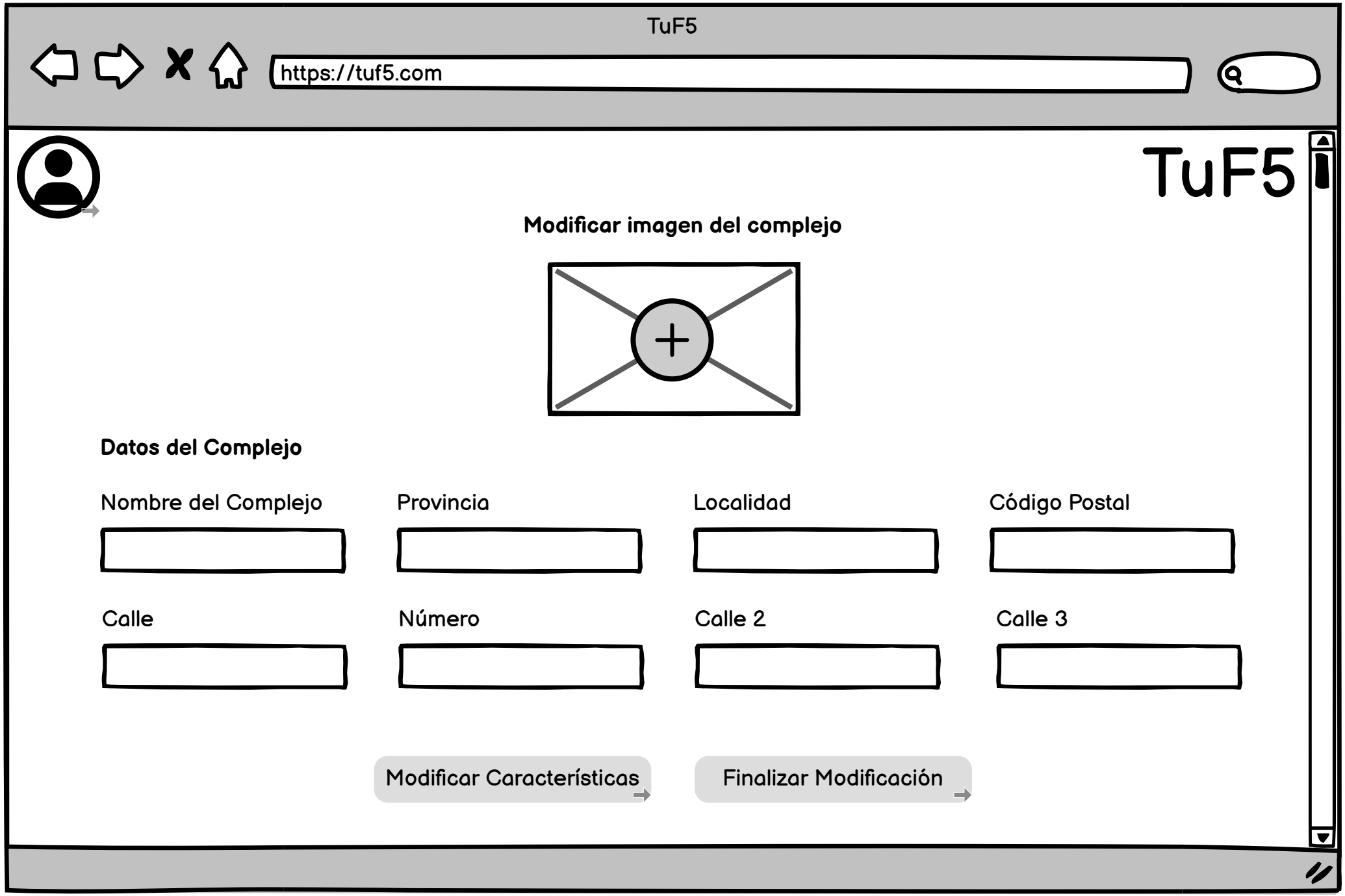
Resguardo

- [x] Techada
- [ ] Aire Libre

Botines permitidos

- [x] F5
- [ ] F11

Agregar Cancha


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Modificar imagen del complejo
Datos del Complejo
Nombre del Complejo
Provincia
Localidad
Código Postal
Calle
Número
Calle 2
Calle 3
Modificar Características
Finalizar Modificación

TuF5

https://tuf5.com

TuF5

CARACTERÍSTICAS DEL COMPLEJO

Generales

- [ ] Estacionamiento
- [x] Vestuarios
- [x] Parrilla
- [x] Wifi
- [x] Bar/Restaurante

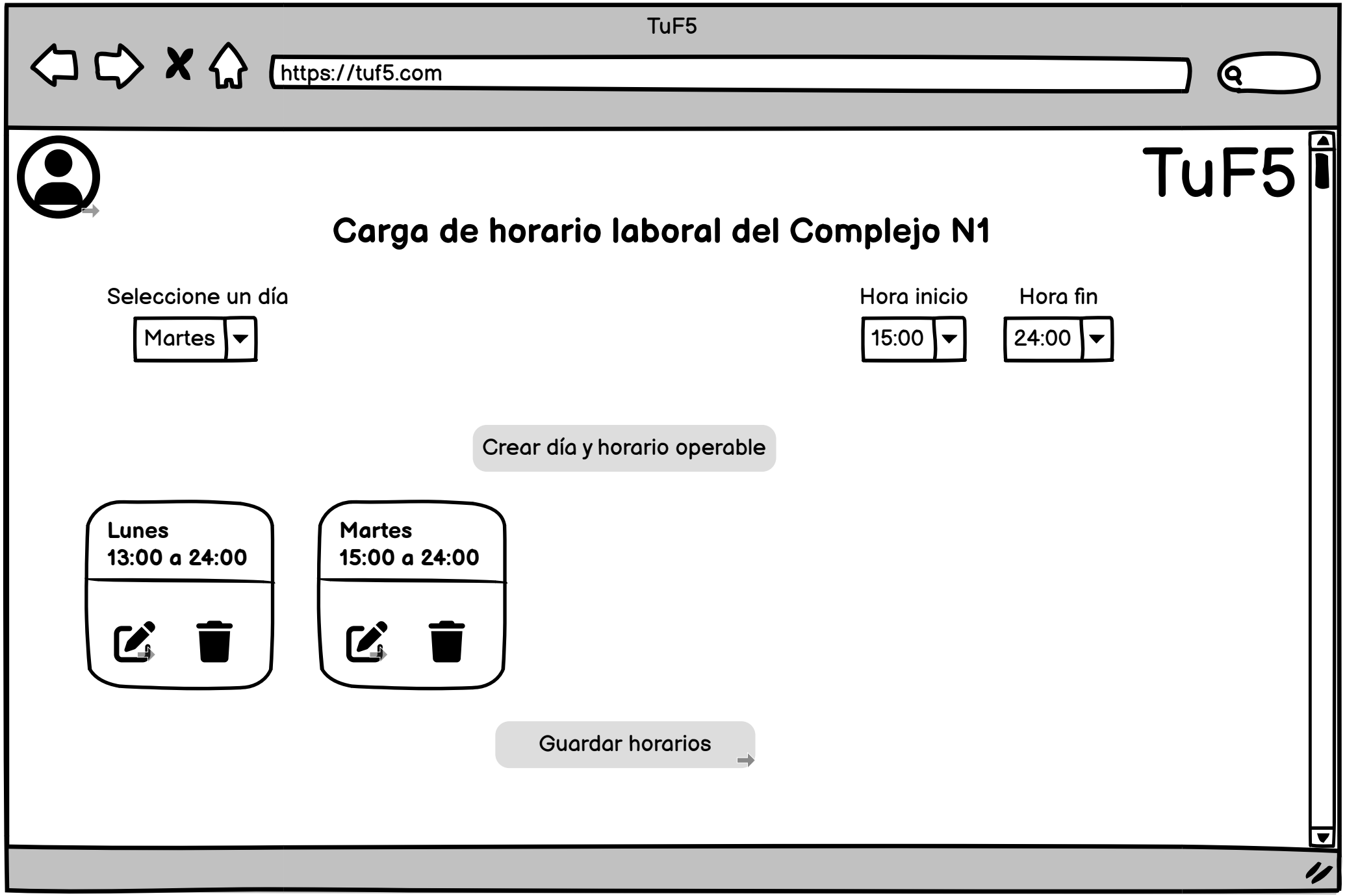
Cumpleaños

- [ ] Profesores
- [x] Catering
- [x] Espacio para comer

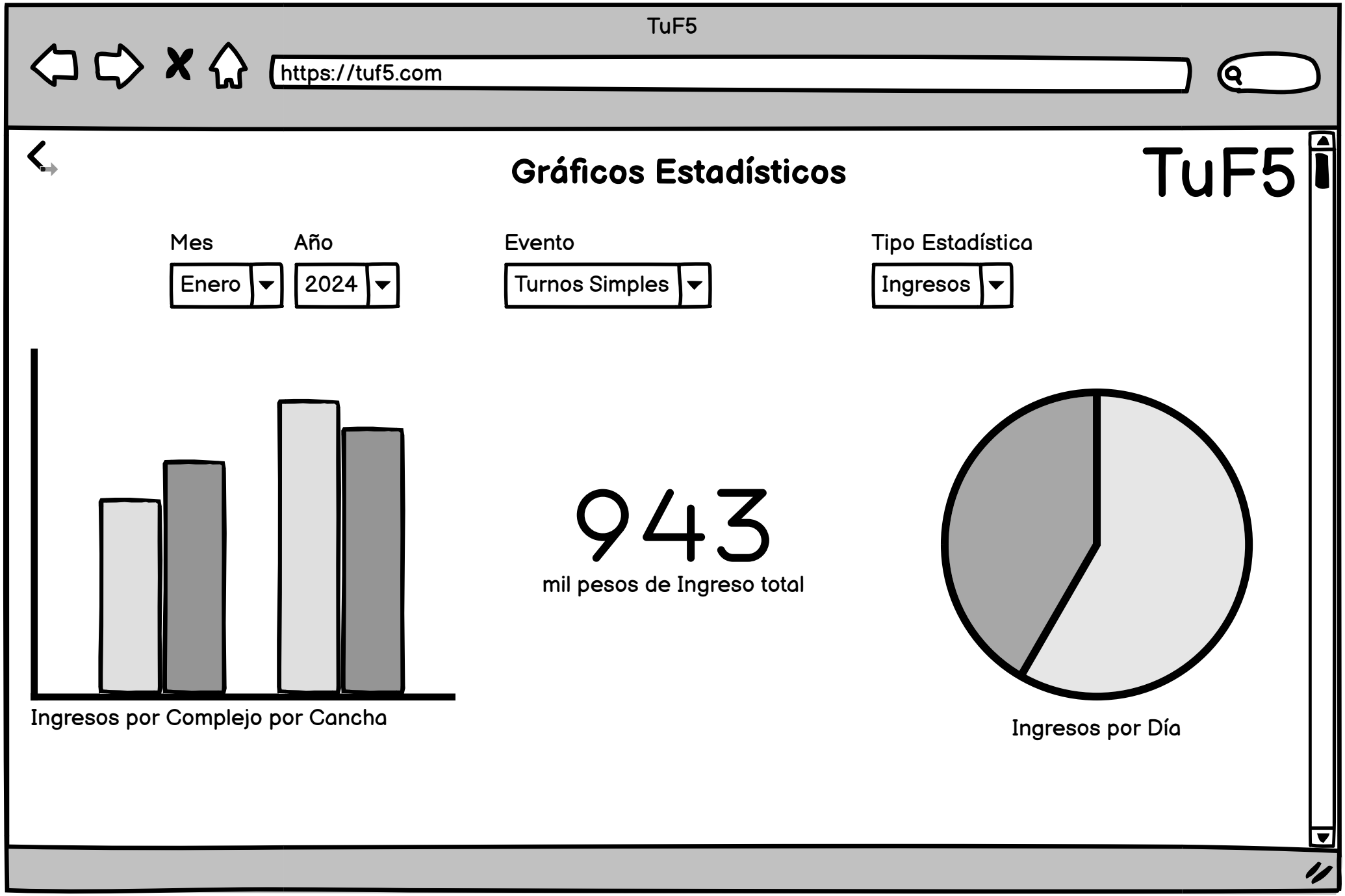
Entrenamientos

- [ ] Conos
- [x] Pecheras
- [x] Pelotas
- [ ] Vallas
- [x] Tortuguitas
- [ ] Arquitos

Guardar


TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Carga de horario laboral del Complejo N1
Seleccione un día
Martes
Hora inicio
15:00
Hora fin
24:00
Crear día y horario operable
Lunes
13:00 a 24:00
Martes
15:00 a 24:00
Guardar horarios

TuF5
https://tuf5.com
TuF5
Horario día Lunes
Hora inicio
15:00
Hora fin
24:00
Modificar horario
Cancelar


TuF5
https://tuf5.com
Gráficos Estadísticos
TuF5
Mes
Enero
Año
2024
Evento
Turnos Simples
Tipo Estadística
Ingresos
943
mil pesos de Ingreso total
Ingresos por Complejo por Cancha
Ingresos por Día

TuF5

https://tuf5.com

Control de Finanzas

TuF5

Mes: Enero

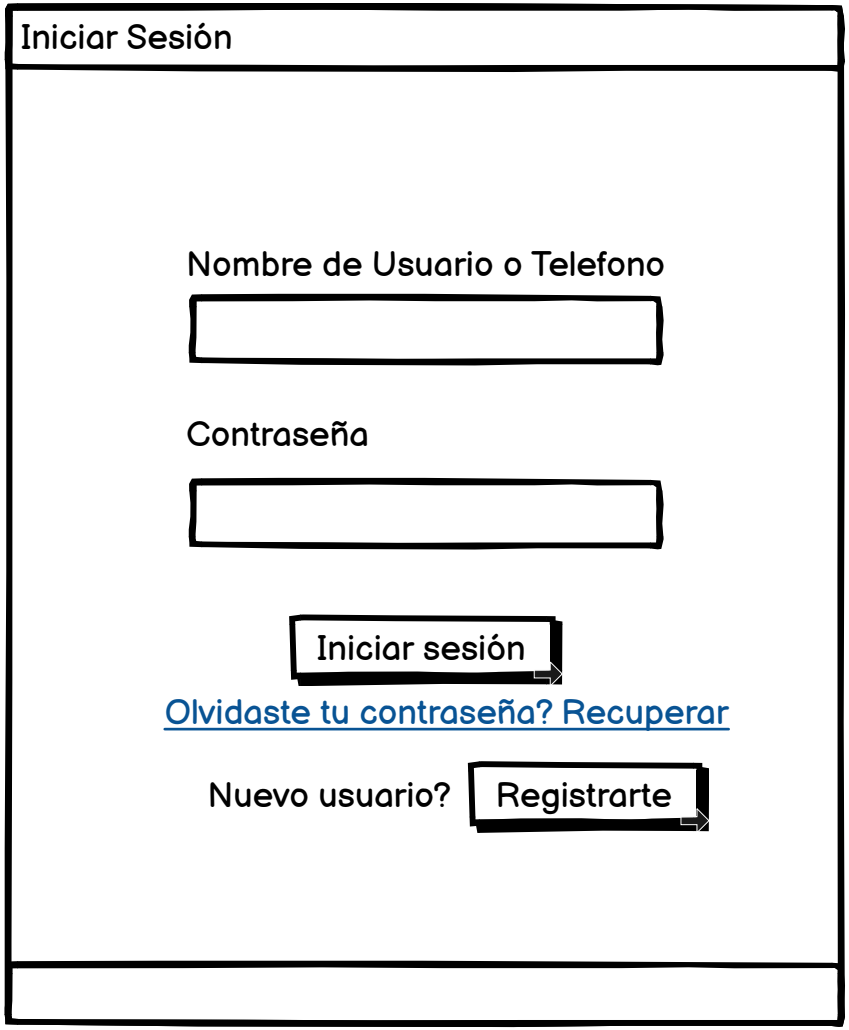
Año: 2024

Complejo: Complejo N1

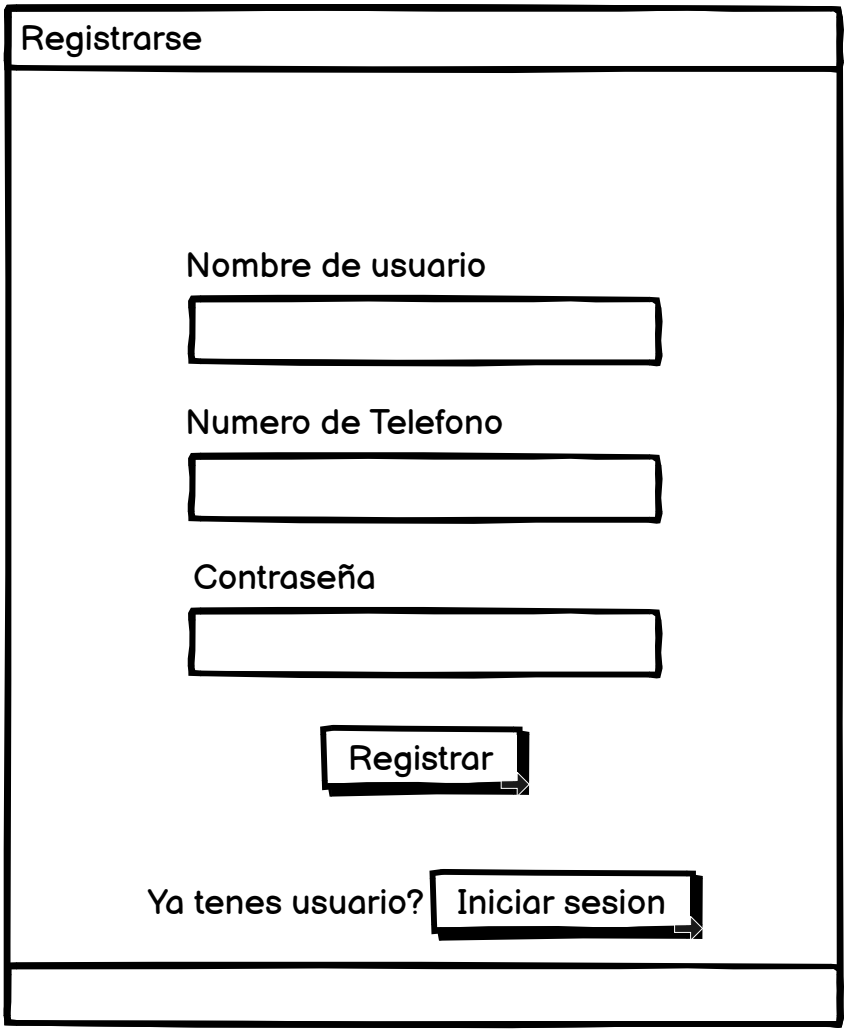
Fecha	Hora	Cliente	Motivo de Pago	Método de Pago	Monto
30/01/2024	16:00	Juan Pérez	Turno Simple	Efectivo	$15.000
29/01/2024	22:00	María López	Cumpleaños	Transferencia	$45.000
28/01/2024	19:00	Carlos Gómez	Entrenamiento	Transferencia	$30.000
28/01/2024	21:00	Pedro Ramirez	Gatorade 1L	Transferencia	$2.500

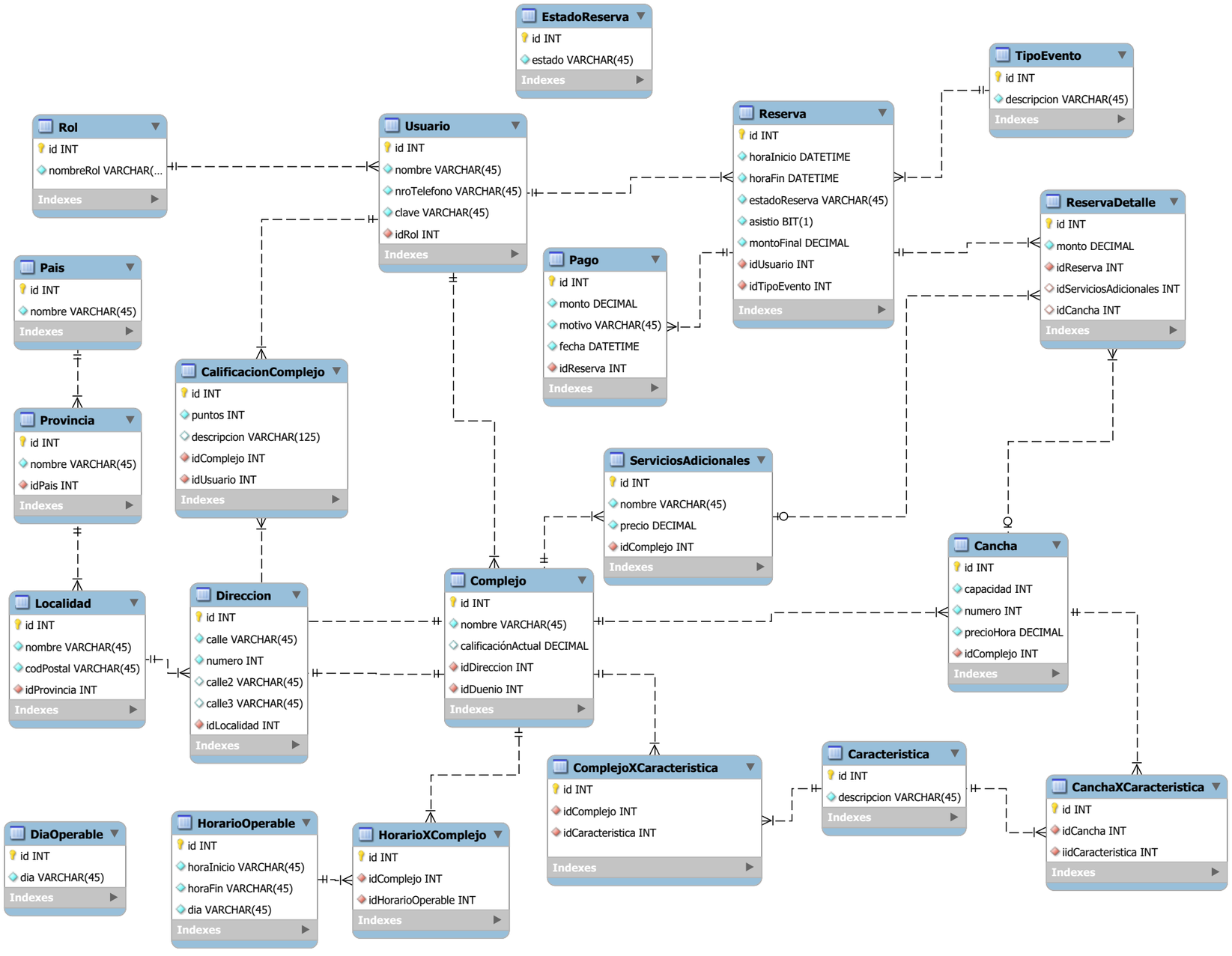
TOTAL
$943.000

Descargar



En el flujo que estamos mostrando, el usuario vuelve a terminar de reservar un turno, luego de iniciar sesión o de registrarse. Pero lógicamente, podrá iniciar sesión o registrarse anteriormente y esto lo llevaría al home del usuario.


Registrarse
Nombre de usuario
Numero de Telefono
Contraseña
Registrar
Ya tenes usuario?
Iniciar sesion


EstadoReserva
id INT
estado VARCHAR(45)
Indexes
TipoEvento
id INT
descripcion VARCHAR(45)
Indexes
Rol
id INT
nombreRol VARCHAR(...
Indexes
Usuario
id INT
nombre VARCHAR(45)
nroTelefono VARCHAR(45)
clave VARCHAR(45)
idRol INT
Indexes
Reserva
id INT
horaInicio DATETIME
horaFin DATETIME
estadoReserva VARCHAR(45)
asistio BIT(1)
montoFinal DECIMAL
idUsuario INT
idTipoEvento INT
Indexes
ReservaDetalle
id INT
monto DECIMAL
idReserva INT
idServiciosAdicionales INT
idCancha INT
Indexes
Pago
id INT
monto DECIMAL
motivo VARCHAR(45)
fecha DATETIME
idReserva INT
Indexes
Pais
id INT
nombre VARCHAR(45)
Indexes
CalificacionComplejo
id INT
puntos INT
descripcion VARCHAR(125)
idComplejo INT
idUsuario INT
Indexes
Provincia
id INT
nombre VARCHAR(45)
idPais INT
Indexes
ServiciosAdicionales
id INT
nombre VARCHAR(45)
precio DECIMAL
idComplejo INT
Indexes
Cancha
id INT
capacidad INT
numero INT
precioHora DECIMAL
idComplejo INT
Indexes
Localidad
id INT
nombre VARCHAR(45)
codPostal VARCHAR(45)
idProvincia INT
Indexes
Direccion
id INT
calle VARCHAR(45)
numero INT
calle2 VARCHAR(45)
calle3 VARCHAR(45)
idLocalidad INT
Indexes
Complejo
id INT
nombre VARCHAR(45)
calificaciónActual DECIMAL
idDireccion INT
idDuenio INT
Indexes
ComplejoXCaracteristica
id INT
idComplejo INT
idCaracteristica INT
Indexes
Caracteristica
id INT
descripcion VARCHAR(45)
Indexes
CanchaXCaracteristica
id INT
idCancha INT
iidCaracteristica INT
Indexes
DiaOperable
id INT
dia VARCHAR(45)
Indexes
HorarioOperable
id INT
horaInicio VARCHAR(45)
horaFin VARCHAR(45)
dia VARCHAR(45)
Indexes
HorarioXComplejo
id INT
idComplejo INT
idHorarioOperable INT
Indexes

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°7

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
2	L&M Innovations				Actividad N°7

Salario Recursos

La toma de los datos de estos salarios fue tomada de páginas como salarycom, Salancy, talentcom, glassdoor.

Rol	Salario($/h)
Project Manager	**$11.700**
Product Owner	**$10.400**
Líder de Proyecto	**$9.750**
Especialista en Marketing Digital	**$5.200**
Diseñador UX/UI	**$6.500**
Desarrollador Back-End	**$9.100**
Desarrollador Front-End	**$8.125**

Presupuesto por etapas y entregables

Inicio	Acta de constitución del proyecto	$ 127.400,00
	Subtotal	$ 127.400,00
Planificación del proyecto	Plan de Gestión de Proyecto	$ 351.000,00
	Plan de Gestión de Alcance	$ 176.800,00
	Plan de Gestión de Cronograma	$ 249.600,00
	Plan de Gestión de Presupuesto	$ 218.400,00
	Plan de Gestión de Riesgo	$ 124.800,00
	Contrato	$ 91.000,00
	Reserva de Contingencia	$ 208.000,00
	Subtotal	$ 1.419.600,00
Ejecución del proyecto	Módulo Login.	$ 284.700,00
	Módulo carga de complejos y horarios.	$ 546.000,00
	Módulo de carga de canchas.	$ 409.500,00
	Módulo de filtros.	$ 748.150,00
	Módulo reserva.	$ 2.186.600,00
	Módulo de usuarios con rol Dueño.	$ 409.500,00
	Módulo de usuarios con rol Jugador.	$ 409.500,00
	Módulo de implementación de pagos	$ 284.700,00

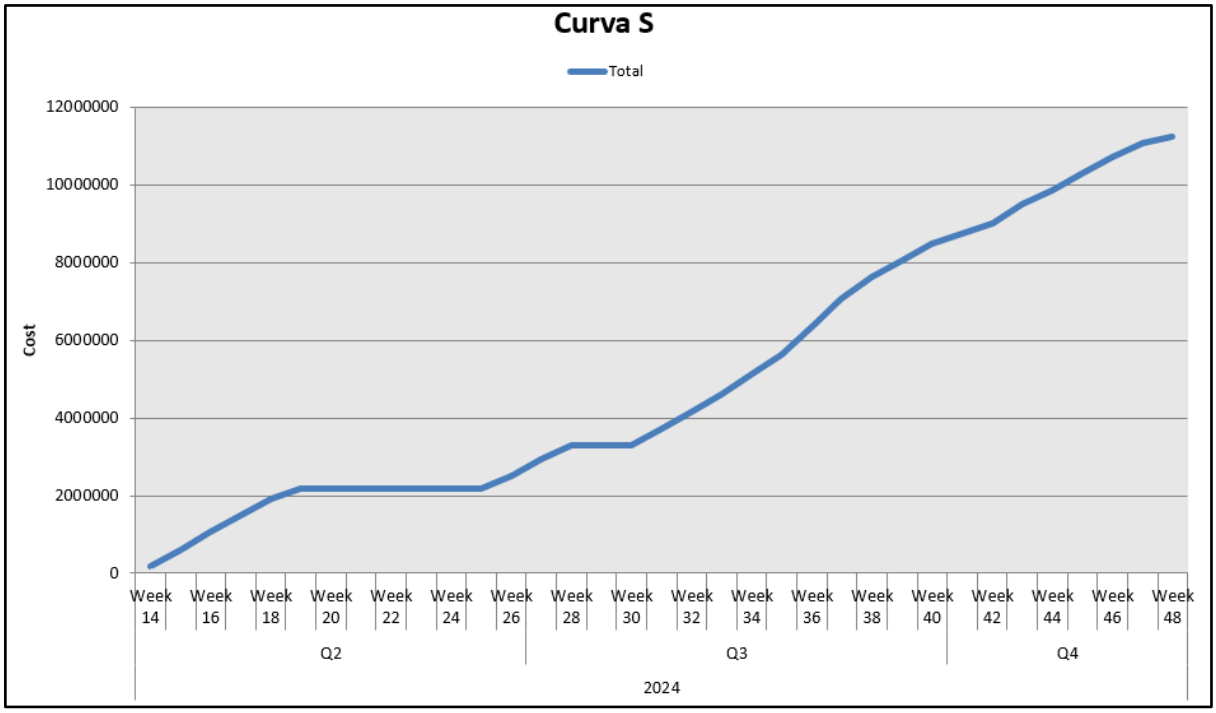
	Módulo de notificaciones.	$ 198.900,00
	Módulo de historial de reservas.	$ 198.900,00
	Módulo de Visibilización de ingresos.	$ 361.400,00
	Módulo de reputación del predio.	$ 198.900,00
	Módulo de clasificación del predio.	$ 198.900,00
	Módulo de carga de servicios adicionales.	$ 409.500,00
	Reserva de Contingencia	$ 780.000,00
	Subtotal	$ 7.625.150,00
Cierre del proyecto	Informe de Estado Actual	$ 351.000,00
	Informe de Cierre	$ 351.000,00
	Reserva de Contingencia	$ 78.000,00
	Subtotal	$ 780.000,00
Amortización del hardware		$ 1.300.000,00
Total		**$ 11.388.650,00**

Presupuesto por etapas y tipos de recursos

Inicio	Product Manager	$ 46.800,00
	Lider de Proyecto	$ 39.000,00
	Product Owner	$ 41.600,00
	Subtotal	$ 127.400,00
Planificación del proyecto	Product Manager	$ 374.400,00
	Lider de Proyecto	$ 312.000,00
	Product Owner	$ 249.600,00
	Desarrollador Back-End	$ 145.600,00
	Desarrollador Front-End	$ 130.000,00
	Reserva de Contingencia	$ 208.000,00
	Subtotal	$ 1.419.600,00
Ejecución del proyecto	Lider de Proyecto	$ 1.306.500,00
	Diseñador UX/UI	$ 1.183.000,00
	Desarrollador Back-End	$ 1.453.400,00
	Desarrollador Front-End	$ 1.413.750,00
	Product Owner	$ 1.292.200,00
	Especialista en Marketing Digital	$ 332.800,00
	Reserva de Contingencia	$ 780.000,00
	Subtotal	$ 7.761.650,00
Cierre del proyecto	Project Manager	$ 187.200,00

	Desarrollador Back-End	$ 145.600,00
	Desarrollador Front-End	$ 130.000,00
	Líder de Proyecto	$ 156.000,00
	Especialista en Marketing Digital	$ 83.200,00
	Reserva de Contingencia	$ 78.000,00
	Subtotal	$ 780.000,00
Amortización de Hardware		$ 1.300.000,00
Total		**$ 11.388.650,00**

Presentación de la Curva S



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°8

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			30/6	Actividad N°8

Metodología aplicada para la gestión de riesgos			
Proceso	**Descripción**	**Herramientas**	**Fuentes de información**
Planificación de la gestión de riesgos	Creación del programa para la gestión de riesgos.	Guia de los Principios Básicos de la Gestión de Proyectos (Manual del PMBOK)	Referencias y orientación proporcionada por los docentes del curso.
Identificación de riesgos	Evaluación y formulación de un catálogo de riesgos y oportunidades, subrayando sus características significativas.	Registro de riesgos.	Grupo de trabajo del proyecto.
Análisis cualitativo y categorización de riesgos	Ejecución de un estudio jerárquico de los riesgos identificados, determinando los grados de influencia de cada uno.	Matriz de probabilidad e Impacto	Partes interesadas. Equipo del proyecto.
Planificación de respuesta a riesgos	Creación de un programa de anticipación y reacción a los riesgos identificados.	Registro de riesgos, análisis cualitativo.	Grupo de trabajo del proyecto. Registro de riesgos. Matriz de probabilidad e impacto.
Seguimiento de control de riesgos	Inspección y monitoreo mensual del estado de activación de los riesgos. Implementación y evaluación de los programas de prevención.	Registro de riesgos.	Grupo de trabajo del proyecto. Partes interesadas.

Adjunto con el registro de riesgos: Registro de Riesgos.xlsx

Código	Descripción	Causas Raíz	Fecha de Identificación	Tipo de Amenaza
R011	Incumplimiento de los plazos pautados en el cronograma	Mala estimación de tiempo de las tareas y actividades	30/06/2024	X
R007	Mayor demanda de reservas de lo esperado	Gran interés en el mercado	30/06/2024	
R013	Mayor cantidad de complejos usando la aplicacion de lo esperado	Gran interés en el mercado	08/07/2024	
R006	Falta de aceptación o adopción por parte de los usuarios	Falta de aceptación o adopción por parte de los usuarios	30/06/2024	X
R008	Cambios en los requerimientos que modifican el Alcance del proyecto	Aparición de nuevos requerimientos	30/06/2024	X
R001	Problemas de rendimiento en la plataforma web y la aplicación móvil	Ineficiencias en la programación o falta de optimización	30/06/2024	X
R009	Problemas de escalabilidad debido al crecimiento inesperado de usuarios y reservas	Aumento repentino en la demanda o falta de capacidad para manejar un gran volumen de	30/06/2024	X

R002	Falta de recursos técnicos para el desarrollo y mantenimiento de la plataforma	Limitaciones en el presupuesto o falta de personal cualificado	30/06/2024	X
R010	Incursionar en gastos por fuera del presupuesto planeado	Mala estimación de presupuesto	30/06/2024	X
R005	Uso de malas metodologías en el proceso de desarrollo	Selección incorrecta o inadecuada de tecnologías	30/06/2024	X
R003	Vulnerabilidades de seguridad en la plataforma web y la aplicación móvil	Falta de pruebas y medidas de seguridad o debilidades en el diseño	30/06/2024	X
R012	Problemas de disponibilidad y rendimiento de los servicios de Azure Web Services	Interrupciones del servicio o degradación del rendimiento en Azure	30/06/2024	X
R004	Un miembro abandona el proyecto	Causas personales	30/06/2024	X

Riesgo	Objetivo de proyecto afectado				Owner
Oportunidad	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	
		X	X		Líder de Proyecto
X	X				Líder de Proyecto
X	X				Líder de Proyecto
	X			X	Líder de Proyecto
	X			X	Líder de Proyecto
				X	Líder de Proyecto
	X			X	Líder de Proyecto

	X	X			Líder de Proyecto
		X	X		Líder de Proyecto
	X	X			Líder de Proyecto
				X	Líder de Proyecto
		X	X		Líder de Proyecto
	X		X		Líder de Proyecto

Responsable	Probabilidad	Valoracion del impacto
Líder de Proyecto	0,6	0,9
Líder de Proyecto	0,5	0,9
Líder de Proyecto	0,4	0,9
Líder de Proyecto	0,4	0,9
Líder de Proyecto	0,7	0,5
Líder de Proyecto	0,5	0,6
Líder de Proyecto	0,4	0,7

Líder de Proyecto	0,3	0,9
Líder de Proyecto	0,6	0,4
Líder de Proyecto	0,3	0,7
Líder de Proyecto	0,2	0,9
Líder de Proyecto	0,1	0,9
Líder de Proyecto	0,1	0,8

Valoración global del riesgo	Prioridad	Estrategia de Respuesta
0,54	Alta	Mitigar
0,45	Alta	Explotar
0,36	Alta	Explotar
0,36	Alta	Mitigar
0,35	Alta	Mitigar
0,3	Media	Mitigar
0,28	Media	Mitigar

0,27	Media	Mitigar
0,24	Media	Mitigar
0,21	Media	Evitar
0,18	Media	Mitigar
0,09	Baja	Transferir
0,08	Baja	Aceptar

Plan de Respuesta predeterminado
Seguimiento personalizado de tareas atrasadas. Evaluación de situación para reacomodar actividades y/o adquirir más recursos humanos idóneos para las tareas
Establecer una infraestructura escalable y elástica para manejar picos de demanda inesperados, posibilidad de aumentar la capacidad de servidores y almacenamiento
Establecer una infraestructura escalable y elástica para manejar picos de demanda inesperados, posibilidad de aumentar la capacidad de servidores y almacenamiento
Realizar investigaciones de mercado y pruebas de usabilidad para comprender las necesidades y expectativas de los usuarios. Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva.
Re-estructuración de alcance, cronograma y presupuesto del proyecto en reuniones con el equpo.
Realizar pruebas de rendimiento y optimización durante el desarrollo. Implementar monitoreo constante de la plataforma en producción
Diseñar una arquitectura escalable desde el principio, utilizando servicios en la nube y tecnologías escalables. Realizar pruebas de carga y capacidad para identificar y solucionar cuellos de botella en la infraestructura

Evaluar y asegurar un presupuesto adecuado para contratar personal técnico calificado o externalizar ciertas tareas de desarrollo y mantenimiento
Recortes de presupuesto, garantizando el correcto desarrollo del producto
Reuniones entre todos los miembros del equipo diariamente, planificar los informes de los entregables y de los cambios para saber el estado del proyecto
Realizar pruebas de seguridad regulares y exhaustivas, implementar medidas de protección como cifrado de datos, autenticación sólida y seguimiento de buenas prácticas de desarrollo seguro
Establecer SLA con Azure Web Services para garantizar la disponibilidad y el rendimiento del servicio. Activar copias de seguridad y planes de recuperación para restaurar el servicio lo más rápido posible.
Documentar claramente las responsabilidades y tareas de cada miembro del equipo para facilitar la transición en caso de una salida.

Plan de Respuesta adaptado
Asignación recursos adicionales y establecer hitos más realistas. Considerar la reasignación de recursos o la contratación externa
Establecer alianzas con proveedores de servicios de infraestructura en la nube para garantizar la capacidad de escalar rápidamente
Establecer alianzas con proveedores de servicios de infraestructura en la nube para garantizar la capacidad de escalar rápidamente
Realizar encuestas o entrevistas con usuarios potenciales para obtener comentarios directos sobre la experiencia del usuario y las áreas de mejora
Aumentar el dialogo con el los interesados.
Asignar recursos adicionales al equipo de desarrollo para abordar específicamente las optimizaciones de rendimiento
Implementar una estrategia de escalamiento automático basada en métricas de rendimiento y carga

Considerar la posibilidad de establecer colaboraciones o asociaciones estratégicas con empresas o profesionales externos para cubrir la falta de recursos técnicos
Busqueda de nuevas fuentes de financiamiento
Revisión de metodologías aplicadas y decidir si se cambia o se desarrolla en profundidad la actual
Establecer un proceso de revisión continua de la seguridad, e implementar un mecanismo de respuesta rápida ante incidentes
Considerar la diversificación de proveedores o la implementación de soluciones híbridas que combinen Azure con otros servicios.
Identificar a los posibles reemplazos internos o externos que puedan asumir el rol del miembro que abandona.

Riesgos Negativos:	Riesgos positivos:
Escalar	Escalar
Evitar	Explotar
Transferir	Compartir
Mitigar	Mejorar
Aceptar	Aceptar

Probabilidad	Valor Numérico
Poco Probable	0,3
Probable	0,5
Muy probable	0,7
Casi Certera	0,9

Tipo Riesgo	Rango numerico
Bajo	(0 - 0.1]
Medio	(0.1 - 0.3]
Alto	(0.3 - 0.5]
Muy Alto	(0.5 - 1]

	Valoraci	
Probabilidad de la ocurrenci	Bajo	Medio
Poco Probable	Bajo	Bajo
Probable	Bajo	Bajo
Muy probable	Bajo	Moderado
Casi Certera	Bajo	Moderado

Valoración Impacto	Valor Numérico
Bajo	0,2
Medio	0,4
Alto	0,6
Muy Alto	0,9

ión de Impacto	
Alto	Muy Alto
Bajo	Bajo
Moderado	Moderado
Moderado	Alto
Alto	Alto

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

Actividad N°9

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			06/08/2024	Actividad N°9

CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIO

En la ciudad de La Plata a los ___ días del mes de _____ del año 20__, la Empresa L&M Innovations, por una parte y la Empresa RockAndGol fijando domicilio legal y comercial en _____, de ahora en adelante llamada Cliente, por la otra parte, de común y mutuo acuerdo convienen en celebrar el presente contrato de locación de servicios, el que se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: *L&M Innovations se compromete a la realización específica de las siguientes tareas: - Desarrollar una plataforma web para la gestión de reservas, como así también una aplicación móvil para el control de ventas. A través de la aplicación web, los dueños de los complejos podrán registrarse, crear sus complejos y definir las canchas disponibles (estableciendo horario de disponibilidad, precio y demás datos de interés). Asimismo, tendrán la posibilidad de acceder a un panel ("dashboard", de ahora en más) con las estadísticas del mismo. Por su lado, los usuarios que accedan a la plataforma, podrán realizar las reservas que deseen, y podrán visualizar en su sesión las mismas. Estas se proveerán en formato de código QR, el cual es único para su utilización. Por otra parte, mediante la aplicación móvil, los organizadores podrán realizar el control de accesos, mediante el escaneo de los códigos QR asociados a las reservas. Los cambios en la validez de la reserva, se verán reflejados en la base de datos en tiempo real.*
Las funcionalidades principales del software a desarrollar, acordadas por las dos partes, son:

1. *Permitir la creación de reservas de turnos y eventos.*
2. *Gestionar la venta de las reservas y el procesamiento de los correspondientes pagos, haciendo énfasis en la seguridad de los datos personales, y de facturación de los compradores.*
3. *Generar un dashboard con información estadística sobre los complejos, la cantidad de reservas, el dinero recaudado, entre otros datos relevantes.*
4. *Gestionar el alta y el dashboard correspondiente a los RR.PP., y las ventas de tickets hechas a su nombre.*
5. *Gestionar el control de accesos a los eventos mediante una aplicación lectora de QR, para garantizar el ingreso únicamente a personas con tickets válidos.*

El lapso estipulado para la concreción de los compromisos adquiridos, es de 365 días a partir de la fecha de este contrato.

SEGUNDA: *L&M Innovations, a partir de la entrada en vigencia del presente contrato, estará facultado a solicitar toda la información que necesite para llevar a cabo la prestación de los servicios y el desarrollo del producto. El Cliente se compromete a proporcionar la información necesaria en tiempo y forma.*

TERCERA: *L&M Innovations se compromete a desarrollar los entregables comprendidos en las siguientes etapas: Empezando a partir de la ETAPA UNO (1) denominada "Inicio", comprendida por los entregables de Acta de Constitución del Proyecto y Plan de Gestión del Proyecto; ETAPA DOS (2) denominada "Planificación", que contendrá los Planes de Gestión correspondientes a Alcance, Cronograma, Presupuesto y Riesgo; ETAPA TRES (3) denominada "Ejecución" compuesta por los Documentos de Análisis Funcional y Diseño del Sistema, Plataforma Web; ETAPA CUATRO (4) denominada "Cierre", comprendida por el Reporte de Puesta en Producción y el Manual de Usuario.*

CUARTA: *L&M Innovations percibirá en concepto de honorarios por la totalidad de sus tareas a desarrollar, la suma de pesos argentinos once millones trescientos ochenta y ocho mil seiscientos cincuenta pesos ($11.388.650,00), esta suma incluye los entregables detallados en la cláusula TERCERA, y los costos de cada etapa del proyecto. La forma de pago consta de transferencias bancarias, de carácter mensual, durante los doce (12) meses comprendidos del contrato, a razón de pesos novecientos cuarenta y nueve mil cincuenta y cuatro con 16 centavos ($949.054,16). Dichas transferencias deberán realizarse a la siguiente cuenta perteneciente al Banco de la Provincia de Buenos Aires, identificada con el CBU , a nombre del señor _____.*

QUINTA: *La mora en el pago a su respectiva fecha de vencimiento, será automática y de pleno derecho, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna. En este caso, se incluirá un monto de quince (15) por ciento extra a ser liquidado por cada mes de mora, sin derecho a réplica.*

SEXTA: *L&M Innovations se compromete a poner a disposición del Cliente (o a la persona que este designe), el manual de usuario correspondiente tanto a la plataforma web, como a la aplicación móvil. La fecha, lugar y forma de la entrega serán establecidas de común acuerdo por las partes, posteriormente a la finalización de los compromisos adquiridos.*

SÉPTIMA: *La duración del presente contrato es por un (1) AÑO, comenzando a regir el día ___ del mes de _____ del año _____. El Cliente podrá resolverlo, notificando tal determinación por medio fehaciente, con treinta (30) días de anticipación. Producida la notificación, las partes tendrán sesenta (60) días para el cumplimiento de las obligaciones recíprocas pendientes a la fecha de la resolución.*

OCTAVA: *En caso de incumplimiento por parte del Cliente de los plazos que establece la cláusula SÉPTIMA, tanto por no cumplir con los treinta (30) días de anticipación, o los sesenta (60) días correspondientes al cumplimiento de las obligaciones pendientes, se generará un derecho a indemnización en favor de L&M Innovations de diez mil pesos argentinos ($10.000,00) por cada día de incumplimiento.*

NOVENA: *En caso de que L&M Innovations no diere cumplimiento a su obligación en el plazo de 365 días previsto en la cláusula PRIMERA del presente contrato, el Cliente podrá*

reclamar en concepto de mora el equivalente al 0.5% diario del monto abonado hasta la fecha comprendida, por cada día que supere los 365 estipulados, y hasta el efectivo cumplimiento de dicha obligación, siempre que la demora no sea imputable al mismo Cliente.

***DÉCIMA**: Los servicios se prestarán a ciencia y conciencia de L&M Innovations, los que deberán actuar dentro de las prescripciones éticas y legales que hacen a su disciplina profesional, pero siempre teniendo en mira y finalidad el objeto del presente contrato y de la contratación de sus servicios efectuada por el Cliente. Si en el curso de su labor sugieren imposibilidades o incompatibilidades respecto del ejercicio profesional contratado, L&M Innovations lo hará saber al Cliente, a fin de buscar los medios idóneos para obviar las mismas.*

***DÉCIMO PRIMERA**: L&M Innovations mantiene los derechos de autor sobre el software desarrollado y prohíbe la modificación o copia de su código fuente y la venta de la aplicación por parte de terceros. El Cliente se limitará a utilizar la aplicación y gozar de los beneficios que esta supone.*

***DÉCIMO SEGUNDA*:** *Las partes constituyen domicilio a todos los efectos legales derivados del presente contrato, en aquellos ya denunciados, donde serán válidas todas las notificaciones, intimaciones y emplazamientos que allí se realicen. Asimismo, se establece que las partes se someten a la competencia ante la decisión del juez correspondiente en la ciudad de La Plata.*

Previa lectura y ratificación, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de La Plata, a los __ días del mes de _____ del año 20__.

_____	_____
Firma/s	Firma/s
_____	_____
Aclaración	Aclaración
_____	_____
Documento/s de Identidad/es	Documento/s de Identidad/es

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

ANEXO I - Acuerdo de Confidencialidad

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			06/08/2024	Actividad N°9

En la ciudad de La Plata, a los ___ días del mes de _____ del año 20__, entre el señor _____ con DNI N°_____, adjuntando documentos que lo avalen como representante legal de L&M Innovations, y el señor _____ con DNI N°_____, representante legal de RockAndGol, de ahora en adelante llamado “Cliente”, se ha acordado celebrar el presente Acuerdo de Confidencialidad que se regirá por las siguientes cláusulas, previas las siguientes consideraciones.

CONSIDERACIONES:

1. Las partes están interesadas en el desarrollo de un sistema informático de gestión de reservas, control y validación de turnos.
2. Debido a la naturaleza del trabajo, se hace necesario que estas manejen información confidencial y/o información sujeta a derechos de propiedad intelectual, antes, durante y en la etapa posterior.

CLÁUSULAS

PRIMERA: OBJETO. El objeto del presente acuerdo es fijar los términos y condiciones bajo los cuales las partes mantendrán la confidencialidad de los datos e información intercambiados entre ellas, incluyendo información objeto de derecho de autor, patentes, técnicas, modelos, invenciones, know-how, procesos, algoritmos, programas, ejecutables, investigaciones, detalles de diseño, información financiera, lista de clientes, inversionistas, empleados, relaciones de negocios y contractuales, pronósticos de negocios, planes de mercadeo y cualquier información revelada sobre terceras personas.

SEGUNDA: CONFIDENCIALIDAD. Las partes acuerdan que cualquier información relacionada con el negocio intercambiada, facilitada o creada entre ellas será mantenida en estricta confidencialidad. La parte receptora correspondiente sólo podrá revelar información confidencial a quienes la necesiten y estén autorizados previamente por la parte de cuya información confidencial se trate. Se considera también información confidencial: a) Aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes. b) La que no sea de fácil acceso, y c) Aquella información que no esté sujeta a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter confidencial.

TERCERA: EXCEPCIONES. No habrá deber alguno de confidencialidad en los siguientes casos: a) Cuando la parte receptora tenga evidencia de que conoce previamente la información recibida; b) Cuando la información recibida sea de dominio público y, c) Cuando la información deje de ser confidencial para ser revelada por el propietario.

CUARTA: DURACIÓN. El acuerdo entrará en vigencia a partir de la celebración del mismo, y se mantendrá a perpetuidad a menos que las partes decidan de mutuo acuerdo terminarlo.

QUINTA: DERECHOS DE PROPIEDAD. Toda información intercambiada es de propiedad exclusiva de la parte de donde proceda. En consecuencia, ninguna de las partes utilizará para su

propio beneficio la información de la otra.

SEXTA: LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN. Este acuerdo estará regido e interpretado de acuerdo con las leyes de la República Argentina. Cualquier controversia derivada de este acuerdo será sometida a la jurisdicción exclusiva de los tribunales de la ciudad de La Plata.

SÉPTIMA: NO RELACIÓN DE EMPLEO O AGENCIA El acuerdo no creará ninguna relación de empleo, asociación o agencia entre las partes. Ambas partes serán consideradas como contratistas independientes y no tienen autoridad para actuar en nombre de la otra parte.

SEPTIMA: MODIFICACIÓN O TERMINACIÓN. Este acuerdo sólo podrá ser modificado o darse por terminado con el consentimiento expreso por escrito de ambas partes.
Para constancia, y en señal de aceptación, se firma el presente acuerdo en dos ejemplares, por las partes que en él han intervenido, en la ciudad de La Plata a los ___ días del mes _____ del año 20__.

_____	_____
Firma/s	Firma/s
_____	_____
Aclaración	Aclaración
_____	_____
Documento/s de Identidad/es	Documento/s de Identidad/es

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

1er Informe de Avance

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			09/09/2024	1er Informe de Avance

Actividades en el Período							
Nombre de Actividad	**Programado**				**Real**		**Observaciones**
	Fecha Inicio	**Fecha fin**	**Duración**	**Recursos**	**Fecha inicio**	**Recursos**	
Acta de constitución del Proyecto	4/4/24	5/4/24	2	- Líder del proyecto - Product Owner	4/4/24	- Líder del proyecto - Product Owner	Actividad finalizada
Plan de Gestión de Proyecto							
Elaborar documento de Alcance	12/4/24	17/4/24	4	- Project Manager - Product Owner	16/4/24	- Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Cronograma del proyecto	18/4/24	23/4/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	22/4/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Presupuesto del proyecto	24/4/24	29/4/24	4	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	25/4/24	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	Actividad finalizada
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	30/4/24	3/5/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	2/5/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaboración del contrato	6/5/24	9/5/24	4	- Líder del proyecto	7/5/24	- Líder del proyecto	Actividad finalizada

				- Project Manager		- Project Manager	
Producto							
Desarrollo del módulo login	24/6/24	1/7/24	6	- Desarrolladores	24/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo carga de complejos y horarios	2/7/24	12/7/24	8	- Desarrolladores	28/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de carga de canchas	29/7/24	5/8/24	6	- Desarrolladores	29/7/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de filtros	6/8/24	20/8/24	11	- Desarrolladores	9/8/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo de módulo reserva	21/8/24	17/9/24	20	- Desarrolladores	26/8/24	- Desarrolladores	En proceso
Desarrollo del módulo de usuarios con rol dueño	18/9/24	25/9/24	6	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de abm de usuarios con rol jugador	26/9/24	3/10/24	6	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de implementación de pagos	4/10/24	14/10/24	6	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de notificaciones	15/10/24	16/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de historial de reservas	17/10/24	18/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente

Desarrollo del módulo de Visibilización de ingresos	21/10/24	24/10/24	4	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de reputación del predio	25/10/24	28/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de clasificación del predio	29/10/24	30/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de carga de servicios adicionales	31/10/24	7/11/24	6	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente

Actividades en Proceso a la Fecha

Nombre de Actividad	Fecha de Fin Programada	Fecha de Fin Estimada	% de Avance a la Fecha	Observaciones
Producto				
Desarrollo de módulo reserva	17/9/24	20/9/24	50%	En proceso

Lecciones Aprendidas Registradas en el Período

Código de Lección Aprendida	Nombre de Lección Aprendida	Autor	Fecha de Registro	Observaciones

001	Implementación de funcionalidades	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al momento de resolver ciertas implementaciones.
002	Despliegue del sistema	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al desplegar el sistema en la nube.

Recursos Utilizados en el Período						
Entregable	***Recurso***	***Cantidad Programada***	***Cantidad Utilizada***	***Variación Absoluta***	***Variación Porcentual***	***Observa-ciones***
Elaborar documento de Alcance	- Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	
Elaborar Cronograma del proyecto	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	4h	4	50%	
Elaborar Presupuesto del proyecto	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	8h	8h	0	0%	
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	
Elaboración del contrato	- Líder del proyecto - Project Manager	8h	6h	2	75%	

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			09/09/2024	1er Informe de Avance

REPORTE DE PERFORMANCE DE PROYECTO

PD	**Tiempo Total Planificado (días)**	**153**
ES	**Cronograma Ganado (días)**	**83**
AT	**Tiempo Actual (días)**	**88**
EV	**Valor Ganado**	**$ 4.420.650,00**
PV	**Valor Planeado**	**$ 5.065.970,00**
AC	**Costo Actual**	**$ 3.315.487,50**
BAC	**Costo Estimado Final**	**$ 11.388.650,00**
SV	**Variación Cronograma**	**-5**
CV	**Variación Costo**	**$ 1.105.162,50**
SPI	**Índice Rendimiento Cronograma**	**94%**
CPI	**Índice Rendimiento Costo**	**133%**
EAC	**Estimado a la Conclusión**	**$ 8.541.487,50**
ETC	**Estimado hasta Concluir**	**$ 5.226.000,00**
VAC	**Variación hasta Conclusión**	**$ 2.847.162,50**
TTC	**Tiempo estimado para culminar (días)**	**162,22**

Estado Actual del Proyecto			
1. Situación del Alcance			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
% Avance Real	**EV / BAC**	**4.420.650 / 11.388.650**	**38,82%**
% Avance Planificado	**PV / BAC**	**5.065.970 / 11.388.650**	**44,48%**
2. Eficiencia del Cronograma			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
SV	**ES - AT**	**83 - 88**	**-5**
SPI	**ES / AT**	**83 / 88**	**94%**
3. Eficiencia del Costo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
CV	**EV - AC**	**4.420.650 - 3.315.487,50**	**1.105.162,50**
CPI	**EV / AC**	**4.420.650 / 3.315.487,50**	**133%**
Pronóstico			
Pronóstico del Costo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
EAC	**AC + [(BAC - EV) / CPI]**	**3.315.487,50 + [(11.388.650-4.420.650) / 1,33]**	**8.541.487,50**

ETC	**(BAC - EV) / CPI**	**(11.388.650 - 4.420.650) / 1,33**	**5.226.000,00**
VAC	**BAC - EAC**	**11.388.650 - 8.541.487,50**	**2.847.162,50**
VAC %	**VAC/BAC**	**2.847.162,50/11.388.650**	**25% Por debajo del presupuesto original**
Pronóstico del Tiempo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
TTC	**PD/SPI**	**153 / 0.94**	**162,22**
Fecha Término Planificada	**26/11/2024**		
Fecha Término Pronosticada	**10/12/2024**		

Conclusión

El avance planificado hasta la fecha debería ser de un 44,48%, mientras que el proyecto lleva un avance del 38,82%, se encuentra levemente atrasado un 5,66% respecto de lo planificado, debido a algunas modificaciones en las actividades llevadas adelante durante el desarrollo de la plataforma web. Es por eso que se estima que la nueva fecha de finalización será el 10/12/2024 (aproximadamente dos semanas más tarde de lo planificado originalmente).

En lo que respecta a costos, se observa un balance positivo en comparación a lo planificado, pronosticando una tendencia favorable para las próximas actividades a realizar. El valor de VAC **%** está indicando que el VAC es del 25% por debajo del presupuesto original. Esto significa que, en términos financieros, el proyecto ha gastado un 25% menos de lo que estaba presupuestado en este punto del proyecto.

El proyecto se está llevando a cabo con bastante normalidad, y con una buena perspectiva de cara al futuro.

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

2do Informe de Avance

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			08/10/2024	2do Informe de Avance

Actividades en el Período							
Nombre de Actividad	**Programado**				**Real**		**Observaciones**
	Fecha Inicio	**Fecha fin**	**Duración**	**Recursos**	**Fecha inicio**	**Recursos**	
Acta de constitución del Proyecto	4/4/24	5/4/24	2	- Líder del proyecto - Product Owner	4/4/24	- Líder del proyecto - Product Owner	Actividad finalizada
Plan de Gestión de Proyecto							
Elaborar documento de Alcance	12/4/24	17/4/24	4	- Project Manager - Product Owner	16/4/24	- Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Cronograma del proyecto	18/4/24	23/4/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	22/4/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Presupuesto del proyecto	24/4/24	29/4/24	4	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	25/4/24	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	Actividad finalizada
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	30/4/24	3/5/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	2/5/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaboración del contrato	6/5/24	9/5/24	4	- Líder del proyecto	7/5/24	- Líder del proyecto	Actividad finalizada

				- Project Manager		- Project Manager	
Producto							
Desarrollo del módulo login	24/6/24	1/7/24	6	- Desarrolladores	24/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo carga de complejos y horarios	2/7/24	12/7/24	8	- Desarrolladores	28/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de carga de canchas	29/7/24	5/8/24	6	- Desarrolladores	29/7/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de filtros	6/8/24	20/8/24	11	- Desarrolladores	9/8/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo de módulo reserva	21/8/24	17/9/24	20	- Desarrolladores	26/8/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de usuarios con rol dueño	18/9/24	25/9/24	6	- Desarrolladores	23/9/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de abm de usuarios con rol jugador	26/9/24	3/10/24	6	- Desarrolladores	27/9/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de implementación de pagos	4/10/24	14/10/24	6	- Desarrolladores	7/10/24	- Desarrolladores	En Proceso
Desarrollo del módulo de notificaciones	15/10/24	16/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de historial de reservas	17/10/24	18/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente

Desarrollo del módulo de Visibilización de ingresos	21/10/24	24/10/24	4	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de reputación del predio	25/10/24	28/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de clasificación del predio	29/10/24	30/10/24	2	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente
Desarrollo del módulo de carga de servicios adicionales	31/10/24	7/11/24	6	- Desarrolladores		- Desarrolladores	Pendiente

Actividades en Proceso a la Fecha

Nombre de Actividad	Fecha de Fin Programada	Fecha de Fin Estimada	% de Avance a la Fecha	Observaciones
Producto				
Desarrollo del módulo de implementación de pagos	14/10/24	17/10/24	65%	En proceso

Lecciones Aprendidas Registradas en el Período

Código de Lección Aprendida	Nombre de Lección Aprendida	Autor	Fecha de Registro	Observaciones

001	Implementación de funcionalidades	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al momento de resolver ciertas implementaciones.
002	Despliegue del sistema	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al desplegar el sistema en la nube.
003	Gestión de versiones	Desarrolladores	02/10/2024	Problemas al realizar el control de versiones, generando conflictos al integrar nuevas funcionalidades.

Recursos Utilizados en el Período						
Entregable	***Recurso***	***Cantidad Programada***	***Cantidad Utilizada***	***Variación Absoluta***	***Variación Porcentual***	***Observa-ciones***
Elaborar documento de Alcance	- Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	
Elaborar Cronograma del proyecto	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	4h	4	50%	
Elaborar Presupuesto del proyecto	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	8h	8h	0	0%	
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	

Elaboración del contrato	- Líder del proyecto - Project Manager	8h	6h	2	75%	

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			08/10/2024	2do Informe de Avance

REPORTE DE PERFORMANCE DE PROYECTO

PD	**Tiempo Total Planificado (días)**	**153**
ES	**Cronograma Ganado (días)**	**106**
AT	**Tiempo Actual (días)**	**109**
EVj	**Valor Ganado**	**$ 6.683.300,00**
PVj	**Valor Planeado**	**$ 6.825.650,00**
ACj	**Costo Actual**	**$ 5.012.475,00**
EVi	**Valor Ganado**	**$ 4.420.650**
PVi	**Valor Planeado**	**$ 5.065.970**
ACi	**Costo Actual**	**$ 3.315.487,5**
BAC	**Costo Estimado Final**	**$ 11.388.650,00**
SV	**Variación Cronograma**	**-3**
CV	**Variación Costo**	**$ 1.670.825,00**
SPI	**Índice Rendimiento Cronograma**	**97%**
CPI	**Índice Rendimiento Costo**	**133%**
EAC	**Estimado a la Conclusión**	**$ 8.541.487,50**
ETC	**Estimado hasta Concluir**	**$ 3.529.012,50**

VAC	Variación hasta Conclusión	$ 2.847.162,50
TTC	Tiempo estimado para culminar (días)	157,33

Estado Actual del Proyecto			
1. Situación del Alcance			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	EVj / BAC	6.683.300 / 11.388.650	58,68%
% Avance Planificado	PVj / BAC	6.825.650 / 11.388.650	59,93%
2. Eficiencia del Cronograma			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV	ES - AT	106 - 109	-3
SPI	ES / AT	106 / 109	97%
3. Eficiencia del Costo			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV	EVj - ACj	6.683.300 - 5.012.475	1.670.825,00
CPI	EVj / ACj	6.683.300 / 5.012.475	133%

Reporte del Progreso			
1. Alcance del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
% Avance Real Período	**(EV_j / BAC) - (EV_i / BAC)**	**(6.683.300 / 3.312.425) - (1.766.225 / 3.312.425)**	**19,87%**
% Avance Planificado Período	**(PV_j / BAC) - (PV_i / BAC)**	**(2.390.225 / 3.312.425) - (1.946.225 / 3.312.425)**	**15,45%**
2. Valor Ganado del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
Valor Ganado Real	**EV_j - EV_i**	**6.683.300 - 4.420.650**	**2.262.650,00**
Valor Ganado Planificado	**PV_j - PV_i**	**6.825.650 - 5.065.970**	**1.759.680,00**
3. Costo del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
Costo Real	**AC_j - AC_i**	**5.012.475 - 3.315.487,5**	**1.696.987,50**
Costo Planificado	**PV_j - Pv_i**	**6.825.650 - 5.065.970**	**1.319.760,00**
4. Eficiencia del Cronograma en el Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
SV del Período	**(EV_j - EV_i) - (PV_j - PV_i)**	**(6.683.300 - 4.420.650) - (6.825.650 - 5.065.970)**	**502.970,00**
SPI del Período	**(EV_j - EV_i) / (PV_j - PV_i)**	**(6.683.300 - 4.420.650) / (6.825.650- 5.065.970)**	**128,58%**

5. Eficiencia del Costo en el Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
CV del Período	**(EV_j - EV_i) - (AC_j - AC_i)**	**6.683.300 - 4.420.650) - (5.012.475 - 3.315.487,5)**	**565.662,50**
CPI del Período	**(EV_j - EV_i) / (AC_j - AC_i)**	**(6.683.300 - 4.420.650) / (5.012.475 - 3.315.487,5)**	**133,33%**

Pronóstico			
Pronóstico del Costo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
EAC	**ACi + [(BAC - EVi) / CPI]**	**5.012.475 + [(11.388.650-6.683.300) / 1,33]**	**8.541.487,50**
ETC	**(BAC - EVi) / CPI**	**(11.388.650 - 6.683.300) / 1,33**	**3.529.012,50**
VAC	**BAC - EAC**	**11.388.650 - 8.541.487,50**	**2.847.162,50**
VAC %	**VAC/BAC**	**2.847.162,50/11.388.650**	**25% Por debajo del presupuesto original**
Pronóstico del Tiempo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
TTC	**PD/SPI**	**153 / 0.97**	**157,33**
Fecha Término Planificada	**26/11/2024**		

Fecha Término Pronosticada	**06/12/2024**		

Conclusión

El progreso esperado hasta el momento es del 59,93%, mientras que el avance real del proyecto ha alcanzado el 58,68%, lo que implica un leve retraso del 1,25% respecto a lo planificado. Esto se debe a algunos cambios en las actividades desarrolladas durante la creación de la plataforma web. Por este motivo, se estima que la nueva fecha de finalización será el 06/12/2024.

En cuanto a los costos, se presenta un resultado positivo en comparación con lo previsto, con una proyección favorable para las próximas tareas. El indicador VAC % muestra que el VAC está un 25% por debajo del presupuesto original. Esto significa que, financieramente, el proyecto ha gastado un 25% menos de lo presupuestado hasta el momento.

El proyecto avanza de manera estable, con buenas expectativas para el futuro.

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional La Plata

PROYECTO FINAL

Grupo “13”

3er Informe de Avance

Integrantes:

- Albanese, Lautaro. Legajo 30490
- Martinez, Ivan Ezequiel. Legajo 30631
- Mondino, Pedro. Legajo 30727

Comisión S51 - 2024

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			12/11/2024	3er Informe de Avance

Actividades en el Período							
Nombre de Actividad	**Programado**				**Real**		**Observaciones**
	Fecha Inicio	**Fecha fin**	**Duración**	**Recursos**	**Fecha inicio**	**Recursos**	
Acta de constitución del Proyecto	4/4/24	5/4/24	2	- Líder del proyecto - Product Owner	4/4/24	- Líder del proyecto - Product Owner	Actividad finalizada
Plan de Gestión de Proyecto							
Elaborar documento de Alcance	12/4/24	17/4/24	4	- Project Manager - Product Owner	16/4/24	- Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Cronograma del proyecto	18/4/24	23/4/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	22/4/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaborar Presupuesto del proyecto	24/4/24	29/4/24	4	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	25/4/24	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	Actividad finalizada
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	30/4/24	3/5/24	4	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	2/5/24	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	Actividad finalizada
Elaboración del contrato	6/5/24	9/5/24	4	- Líder del proyecto	7/5/24	- Líder del proyecto	Actividad finalizada

				- Project Manager		- Project Manager	
Producto							
Desarrollo del módulo login	24/6/24	1/7/24	6	- Desarrolladores	24/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo carga de complejos y horarios	2/7/24	12/7/24	8	- Desarrolladores	28/6/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de carga de canchas	29/7/24	5/8/24	6	- Desarrolladores	29/7/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de filtros	6/8/24	20/8/24	11	- Desarrolladores	9/8/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo de módulo reserva	21/8/24	17/9/24	20	- Desarrolladores	26/8/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de usuarios con rol dueño	18/9/24	25/9/24	6	- Desarrolladores	23/9/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de abm de usuarios con rol jugador	26/9/24	3/10/24	6	- Desarrolladores	27/9/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de implementación de pagos	4/10/24	14/10/24	6	- Desarrolladores	7/10/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de notificaciones	15/10/24	16/10/24	2	- Desarrolladores	17/10/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de historial de reservas	17/10/24	18/10/24	2	- Desarrolladores	18/10/24	- Desarrolladores	Finalizado

Desarrollo del módulo de Visibilización de ingresos	21/10/24	24/10/24	4	- Desarrolladores	22/10/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de reputación del predio	25/10/24	28/10/24	2	- Desarrolladores	27/10/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de clasificación del predio	29/10/24	30/10/24	2	- Desarrolladores	30/10/24	- Desarrolladores	Finalizado
Desarrollo del módulo de carga de servicios adicionales	31/10/24	7/11/24	6	- Desarrolladores	1/10/24	- Desarrolladores	Finalizado

Actividades en Proceso a la Fecha

Nombre de Actividad	Fecha de Fin Programada	Fecha de Fin Estimada	% de Avance a la Fecha	Observaciones
Producto				
Cierre del Proyecto	26/11/24	28/11/24	5%	En proceso

Lecciones Aprendidas Registradas en el Período

Código de Lección Aprendida	Nombre de Lección Aprendida	Autor	Fecha de Registro	Observaciones

001	Implementación de funcionalidades	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al momento de resolver ciertas implementaciones.
002	Despliegue del sistema	Desarrolladores	06/09/2024	Dificultades al desplegar el sistema en la nube.
003	Gestión de versiones	Desarrolladores	02/10/2024	Problemas al realizar el control de versiones, generando conflictos al integrar nuevas funcionalidades.
004	Pruebas de rendimiento	Desarrolladores	4/11/2024	Se presentaron problemas al realizar pruebas de rendimiento, causando tiempos de respuesta lentos en algunas funcionalidades.

Recursos Utilizados en el Período						
Entregable	***Recurso***	***Cantidad Programada***	***Cantidad Utilizada***	***Variación Absoluta***	***Variación Porcentual***	***Observa-ciones***
Elaborar documento de Alcance	- Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	
Elaborar Cronograma del proyecto	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	4h	4	50%	

Elaborar Presupuesto del proyecto	- Project Manager - Product Owner - Especialista Marketing	8h	8h	0	0%	
Elaborar Plan para la gestión de riesgos	- Líder del proyecto - Project Manager - Product Owner	8h	8h	0	0%	
Elaboración del contrato	- Líder del proyecto - Project Manager	8h	6h	2	75%	

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			12/11/2024	3er Informe de Avance

REPORTE DE PERFORMANCE DE PROYECTO

PD	**Tiempo Total Planificado (días)**	**153**
ES	**Cronograma Ganado (días)**	**145**
AT	**Tiempo Actual (días)**	**147**
EVj	**Valor Ganado**	**$ 10.082.150,00**
PVj	**Valor Planeado**	**$ 10.472.150,00**
ACj	**Costo Actual**	**$ 7.561.612,00**
EVi	**Valor Ganado**	**$ 6.683.300,00**
PVi	**Valor Planeado**	**$ 6.825.650,00**
ACi	**Costo Actual**	**$ 5.012.475,00**
BAC	**Costo Estimado Final**	**$ 11.388.650,00**
SV	**Variación Cronograma**	**-2**
CV	**Variación Costo**	**$ 2.520.537,00**
SPI	**Índice Rendimiento Cronograma**	**99%**
CPI	**Índice Rendimiento Costo**	**143%**
EAC	**Estimado a la Conclusión**	**$ 7.972.055,00**
ETC	**Estimado hasta Concluir**	**$ 914.550,00**

VAC	Variación hasta Conclusión	$ 3.416.595
TTC	Tiempo estimado para culminar (días)	157,33

Estado Actual del Proyecto			
1. Situación del Alcance			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	EVj / BAC	10082150 / 11388650	88,53%
% Avance Planificado	PVj / BAC	10472150 / 11388650	91,95%
2. Eficiencia del Cronograma			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV	ES - AT	145 - 147	-2
SPI	ES / AT	145 / 147	99%
3. Eficiencia del Costo			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV	EVj - ACj	10082150- 7561612,00	2520537,50
CPI	EVj / ACj	10082150/ 7561612,00	133%

Reporte del Progreso			
1. Alcance del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
% Avance Real Período	**(EV_j / BAC) - (EV_i / BAC)**	**(10.082.150,00 / 11.388.650,00) - (6.683.300,00 / 11.388.650,00)**	**29,84%**
% Avance Planificado Período	**(PV_j / BAC) - (PV_i / BAC)**	**(10.472.150,00 / 3.312.425) - (6.825.650,00 / 11.388.650,00)**	**32,02%**
2. Valor Ganado del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
Valor Ganado Real	**EV_j - EV_i**	**10.082.150,00 - 6.683.300,00**	**339885000**
Valor Ganado Planificado	**PV_j - PV_i**	**10.472.150,00 - 6.825.650,00**	**3646500,00**
3. Costo del Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
Costo Real	**AC_j - AC_i**	**7.561.612,00 - 5.012.475,00**	**2549137,50**
Costo Planificado	**PV_j - Pv_i**	**10.472.150,00 - 6.825.650,00**	**2734875,00**
4. Eficiencia del Cronograma en el Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
SV del Período	**(EV_j - EV_i) - (PV_j - PV_i)**	**(10.082.150,00 - 6.683.300,00) - (10.472.150,00 - 6.825.650,00)**	**-247650**

SPI del Período	**(EV_j - EV_i) / (PV_j - PV_i)**	**(10.082.150,00 - 6.683.300,00) / (10.472.150,00- 6.825.650,00)**	**93,21%**
5. Eficiencia del Costo en el Período			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
CV del Período	**(EV_j - EV_i) - (AC_j - AC_i)**	**10.082.150,00 - 6.683.300,00) - (7.561.612,00 - 5.012.475,00)**	**849712,50**
CPI del Período	**(EV_j - EV_i) / (AC_j - AC_i)**	**(10.082.150,00 - 6.683.300,00) / (7.561.612,00 - 5.012.475,00)**	**133,33%**

Pronóstico			
Pronóstico del Costo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
EAC	**ACi + [(BAC - EVi) / CPI]**	**7561612,00 + [(11388650- 10082150) / 1,43]**	**8541487,50**
ETC	**(BAC - EVi) / CPI**	**(11388650- 10082150) / 1,43**	**979875,00**
VAC	**BAC - EAC**	**11388650 - 7972055**	**2847162**
VAC %	**VAC/BAC**	**3416595 /11388650**	**30% Por debajo del presupuesto original**
Pronóstico del Tiempo			

Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
TTC	**PD/SPI**	**153 / 0.97**	**155,11**
Fecha Término Planificada	**26/11/2024**		
Fecha Término Pronosticada	**28/11/2024**		

Conclusión

El progreso esperado hasta el momento es del 91,95%, mientras que el avance real del proyecto ha alcanzado el 88,53%, lo que implica un leve retraso del 3,42% respecto a lo planificado. Por este motivo, se estima que la nueva fecha de finalización será el 28/11/2024.

En cuanto a los costos, se presenta un resultado positivo en comparación con lo previsto, con una proyección favorable para las próximas tareas. El indicador VAC % muestra que el VAC está un 30% por debajo del presupuesto original. Esto significa que, financieramente, el proyecto ha gastado un 30% menos de lo presupuestado hasta el momento.

El proyecto avanza de manera estable, con buenas expectativas para el futuro.

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			28/11/2024	Actividad N°14

ABSTRACT

En el contexto actual, donde la digitalización de servicios es clave para la eficiencia y comodidad, la reserva de canchas de fútbol 5 sigue dependiendo de métodos tradicionales que resultan poco prácticos tanto para los usuarios como para los propietarios de complejos deportivos. Este proyecto se centra en el desarrollo de una aplicación web y móvil que moderniza el proceso de reservas, ofreciendo una solución integral para ambos públicos. El objetivo principal es proporcionar una plataforma intuitiva y accesible que permita a los usuarios reservar canchas de manera rápida y sencilla, eliminando la necesidad de métodos rudimentarios como llamadas telefónicas o mensajes a través de diversas plataformas.

La aplicación permite a los usuarios encontrar la cancha que mejor se ajuste a sus necesidades mediante filtros de búsqueda que incluyen horario, ubicación, complejo, capacidad, y tipo de evento, ya sea cumpleaños, entrenamiento, turno simple o turno fijo. Además, después de cada experiencia, los usuarios pueden calificar el complejo, contribuyendo a un sistema de clasificación que ordena a los complejos del mejor al peor calificado. Este sistema fomenta una competencia interna saludable entre los complejos, incentivando a cada uno a mejorar la calidad del servicio y asegurar una experiencia satisfactoria para los clientes.

Para los propietarios de los complejos, ofrece un control completo sobre las reservas, permitiéndoles visualizar la disponibilidad de los turnos en tiempo real y el impacto de las reservas a través de las transacciones de pago recibidas. Además, la aplicación minimiza la posibilidad de perder turnos, al facilitar la confirmación de las reservas mediante el pago de una seña. Una mejor organización, mayor alcance y eficiencia serán algunas de las ventajas que tendrán los complejos.

El resultado de este proyecto es una aplicación integral de reservas de canchas que no solo simplifica el proceso para los usuarios, sino que también optimiza la gestión para los propietarios. La facilidad de acceso, la organización en tiempo real y la posibilidad de fomentar la mejora continua hacen de esta plataforma una herramienta valiosa para facilitar jugar al fútbol, mejorar la experiencia de los usuarios y maximizar la eficiencia en los complejos deportivos.

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			28/11/2024	Actividad N°14

ACTA DE ACEPTACIÓN DE PROYECTO

Declaración formal de la aceptación:

Por la presente declaro que el proyecto TuF5 ha cumplido todas las especificaciones y requisitos que se detallaron en los entregables del proyecto, quedando así formalmente aprobado.

El proyecto comprende de la entrega de los siguientes entregables:

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan de Gestión del Proyecto
- Documentación de Requisitos
- Enunciado del Alcance
- Estructura de Desglose de Trabajo
- Matriz de Trazabilidad de Requisitos
- Cronograma del Proyecto
- Presupuesto por Fase y Entregable
- Presupuesto por Fase y Tipo de Recurso
- Modelado de la Solución
- Registro de Riesgos
- Análisis Cualitativo de Riesgos
- Plan de Respuesta a los Riesgos
- Contrato de Locación de Servicio
- Acuerdo de Confidencialidad
- Integración con Legislación
- Integración con Diseño de Sistemas de Información
- Informe de Performance de Trabajo
- Lecciones Aprendidas
- Acta Aceptacion Proyecto

Validado Por	Firma

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			28/11/2024	Actividad N°14

CHECKLIST DE CIERRE DE PROYECTO

¿Se han aceptado los resultados del proyecto?			
Objetivos	Entregables	Realizado a satisfacción (si/no)	Observaciones
Aceptación final	Aprobación documentada de los resultados del proyecto.	Si	-
Satisfacer a todos los requerimientos contractuales.	Documentación de entregables terminados y no terminados. Aceptación documentada de que los términos del contrato han sido satisfechos.	Si	
¿Se han liberado los recursos del proyecto?			
Objetivos	Entregables	Realizado a satisfacción (si/no)	Observaciones
Ejecutar los procedimientos organizacionales para liberar los recursos del	Cronogramas de liberación de recursos, ejecutados.	Si	-

proyecto.			
Proporcionar retroalimentación de performance a los miembros del equipo.	Resultados de la retroalimentación de la performance del equipo de proyecto, archivados en las carpetas personales.	No	No se requirió llevar a cabo una retroalimentación sobre el rendimiento.
Proporcionar retroalimentación a la organización relativa a la performance de los miembros del equipo.	Evaluaciones de performance revisadas con los gerentes funcionales y archivadas apropiadamente.	No	No se requirió llevar a cabo una retroalimentación sobre el rendimiento.
¿Se han medido y analizado las percepciones de los stakeholders del proyecto?			
Objetivos	Entregables	Realizado a satisfacción (si/no)	Observaciones
Entrevistar a los stakeholders del proyecto.	Retroalimentación de los stakeholders, documentada.	Si	-
Analizar los resultados de la retroalimentación.	Análisis documentado.	Si	

¿Se ha cerrado formalmente el proyecto?			
Objetivos	Entregables	Realizado a satisfacción (si/no)	Observaciones
Ejecutar las actividades de cierre para el proyecto.	Documentación de las actividades de cierre.	Si	**-**
Cerrar todos los contratos del proyecto.	Contratos cerrados apropiadamente.	Si	**-**

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			28/11/2024	Actividad N°14

INFORME DE PERFORMANCE FINAL DEL PROYECTO

Estado Actual del Proyecto			
1. Situación del Alcance			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
% Avance Real	**EV / BAC**	**11.388.650 / 11.388.650**	**100%**
% Avance Planificado	**PV / BAC**	**11.388.650 / 11.388.650**	**100%**
2. Eficiencia del Cronograma			

Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV	**ES - AT**	**153 - 153**	**0**
SPI	**ES / AT**	**153 / 153**	**100%**
3. Eficiencia del Costo			
Indicador	**Fórmula**	**Cálculo**	**Resultado**
CV	**EV - AC**	**11.388.650-8.541.487,5**	**2.847.162,5**
CPI	**EV / AC**	**11.388.650 / 8.541.487,5**	**133%**

Control de versiones					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	L&M Innovations			28/11/2024	Actividad N°14

LECCIONES APRENDIDAS

A lo largo del desarrollo del proyecto, enfrentamos diversos retos que, aunque inicialmente fueron obstáculos, se convirtieron en valiosas lecciones. Estos desafíos nos permitieron no solo mejorar nuestras habilidades técnicas y de gestión, sino también afinar nuestro enfoque hacia la experiencia del usuario. Las dificultades nos dieron la oportunidad de aprender de los errores y fortalecer los aspectos que más impactan a los usuarios y propietarios de los complejos deportivos.

-Importancia de la Planificación: Una planificación detallada desde el inicio del proyecto fue clave para evitar problemas en la ejecución. Al definir claramente los objetivos, las funcionalidades, los plazos y los recursos disponibles, se lograron anticipar posibles dificultades y establecer medidas preventivas, lo que permitió ejecutar el proyecto de manera más fluida y dentro de los plazos establecidos.

-Conocimiento Profundo de las Reglas de Negocio: Aprendimos que es crucial comprender y definir las reglas de negocio desde el inicio para evitar confusiones y asegurar que la plataforma cumpla con las expectativas de los usuarios, facilitando un desarrollo coherente y alineado con los objetivos del proyecto.

-Gestión del Tiempo y los Recursos: Aprender a equilibrar el cronograma del proyecto y los recursos disponibles para evitar sobrecargas de trabajo y retrasos.

-Evaluación Continua del Progreso: Realizar seguimientos regulares del progreso para asegurarnos que el proyecto se mantuviera en el camino correcto y ajustar el plan según sea necesario.

-Visión a Futuro y Escalabilidad: Es fundamental tener en cuenta la escalabilidad desde el inicio para asegurar que la plataforma esté preparada para el futuro. Planificar una arquitectura flexible y modular garantiza que, a medida que surjan nuevas necesidades o funcionalidades, el sistema podrá adaptarse y crecer sin problemas, asegurando su continuidad y eficiencia a largo plazo.

Integración con Diseño de Sistemas de Información

Fecha 31/10/2024

El objetivo de esta integración es la validación del diseño propuesto como solución concreta a los requerimientos funcionales planteados en cada proyecto.

Cumplida la *Etapa de Modelado* con el OK del tutor, cada grupo deberá completar un cuadro conceptual donde se hará referencia a artefactos de diseño que estén relacionados y que cumplan de alguna manera con los requerimientos. En el cuadro deberán figurar los 5 requerimientos más relevantes del proyecto. Junto al documento deberán entregar los 3 modelos completos, Diagrama de Clases, Modelo de Datos y Mockups de la GUI, todos en *formato PDF y legibles*.

Desde la cátedra de Diseño de Sistemas se realizarán las observaciones y correcciones al documento y por consecuencia luego, de ser necesario, a los modelos desarrollados.

Finalmente se culminará con la firma de la Planilla de Integración correspondiente.

Requerimiento	Clases Relacionadas	Operaciones más Relevantes	Ventanas de la GUI	Tablas de la BD
Realizar una Reserva de Turno Simple	Reserva, Pago, Usuario, Cancha, Complejo, Caracteristicas. - ReservaController, - PagoController	crearReserva() registrarPago()	Home - Turno Simple - Reserva Turno - Iniciar Sesión - Reservar Turno 2 - Reserva Confirmada.	Reserva, Pago, Usuario, Cancha, Complejo, características.
Cancelar una Reserva	Reserva, Usuario, Cancha, Complejo. -ReservaController	cancelarReserva()	Reserva Confirmada - Cancelar Reserva - Reserva Cancelada.	Reserva, Usuario, Cancha, Complejo.
Registrar un Complejo	Complejo, Dirección, Cancha, Rol, Horario Operable,	registrarComplejo()	Home Dueño - Agregar Complejo - Caracteristicas	Complejo, Dirección, Rol, Horario Operable, HorarioxComplejo,

	ServiciosAdicionales, Caracteristica. -ComplejoController		Complejo - Modificar Horarios.	ComplejoxCaracterística, ServiciosAdicionales.
Registrar una Cancha dentro de un Complejo	Complejo, Cancha, Rol. -CanchaController	registrarCancha()	Home Dueño - Complejo Detalle - Agregar Cancha.	Complejo, Cancha, Rol, CanchaxCaracterística.
Calificar un Complejo	CalificaciónComplejo, Usuario, Complejo. -ComplejoController	calificarComplejo()	Calificar Complejo	CalificaciónComplejo, Usuario, Complejo.

Diagrama de Clases (Enterprise Architect)

- **Anexo 1 - Diagrama de Clases**

Modelo de Datos (MySQL Workbench)

- **Anexo 2 - Modelo de Datos**

Mockups de la GUI (Balsamiq)

- **Anexo 3 - Mockups Interfaz Gráfica**

Planilla de Integración

Docente Tutor: Ruben Guerrieri	**Firma Tutor:**
N° Grupo: 13	**Año Cursada: 2024**
Tema: Integración con la materia Diseño de Sistemas de Información	
Legajo	*Apellido y Nombres*
30490	Albanese, Lautaro
30631	Martinez, Ivan Ezequiel
30727	Mondino, Pedro

Cátedra de Integración: Diseño de Sistemas de Información
Docente: Ruben Guerrieri

Encuentros		
Fecha y hora	*Observaciones*	*Firma y Aclaración*
25/10/2024	Primera Entrega.	
30/10/2024	-No hay manera de agrupar las características como lo están haciendo en la GUI, ya que no tienen ningún tipo de clasificador. -Los checkbox no son la manera de disponer en una GUI algo que puede ser dinámico.	
31/10/2024	Segunda entrega.	
10/11/2024	Revisen todo lo que tenga que ver con alta de entidades que tengan atributos que no son primitivos, deben colocar desplegables para que el usuario elige de entre las opciones que tenga y que no ingrese el dato por teclado.	

Proyecto Final

12/11/2024	Tercera entrega.	
24/11/2024	Aprobado.	

Conclusión Final	
Fecha: 25/11/224	*Diagnóstico Final: El modelado cumple con los requerimientos funcionales definidos*
Nota Final: 8	*Firma y Aclaración*

Proyecto Final

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata

Proyecto Final – Ingeniería en Sistemas de Información

Planilla de Integración

Docente Tutor: Ruben Guerrieri	**Firma Tutor:**
N° Grupo: 13	**Año Cursada: 2024**
Tema: Integración con la materia Legislación	

Integrantes	
Legajo	*Apellido y Nombres*
30490	Albanese, Lautaro
30631	Martinez, Ivan Ezequiel
30727	Mondino, Pedro

Cátedra de Integración: Legislación
Docente: Agustín López Cóppola

Encuentros		
Fecha y hora	*Observaciones*	*Firma y Aclaración*
03/09/2024	Primera Entrega	
07/09/2024	Aprobado	

Conclusión Final	
Fecha: 7/9/2024	*Diagnóstico Final APROBADO*
Nota Final: NUEVE (9)	*Firma y Aclaración LOPEZ COPPOLA AGUSTIN*

Proyecto Final