|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D:\UCC 2010\Logo UCC\logo_01.png | **FORMATO PARA LA RADICACIÓN DE PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO -FACULTAD DE INGENIERIAS -VILLAVICENCIO (“FORMATO PARA LA RADICACIÓN DE PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO - Academia.edu”)** | **Código:** FICI-1  **Versión:** 1  **Fecha:** Febrero 2013 |

|  |
| --- |
| **Título del Proyecto** |
| Futbolito: Sistema de Gestión para Canchas Sintéticas |
| **Proponentes (nombres completos, correos institucionales, personales, No. ID).** |
| Nicolas Romero Diaz, [nicolas.romerodiaz@campusucc.edu.co](mailto:nicolas.romerodiaz@campusucc.edu.co), [romerodiaznicolas15@gmail.com](mailto:romerodiaznicolas15@gmail.com) , 770753.  Carlos Andrés Morales Rojas, [Carlos.moralesrojas@campusucc.edu.co](mailto:Carlos.moralesrojas@campusucc.edu.co) |
| **Línea y Sublinea de Investigación** |
| Línea de investigación: Desarrollo de software  Sublinea de Investigación: Ingenieria de Software / Desarrollo de software |
| **Modalidad de Grado** |
| Seminario de profundización |
| **Descripción del problema de Investigación** |
| En la administración de canchas sintéticas, la eficiencia y la experiencia del usuario son cruciales para el éxito de cualquier instalación deportiva. Sin embargo, los métodos tradicionales de gestión a menudo presentan desafíos significativos, como la dificultad para coordinar reservas, el mantenimiento adecuado de las instalaciones y la comunicación efectiva con los usuarios. ¿Cómo puede un sistema de gestión integral y automatizado mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del usuario en la administración de canchas sintéticas? |
| **Objetivos** |
| Objetivo General:  Desarrollar e implementar un sistema integral de gestión para canchas sintéticas que optimice la administración, reserva y mantenimiento de las instalaciones, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del usuario.  Objetivos específicos:  Diseñar una plataforma de reservas en línea que permita a los usuarios reservar canchas sintéticas de manera fácil y rápida, reduciendo el tiempo de espera y mejorando la disponibilidad.  Incluir la opción de que varios usuarios se reúnan para hacer una reserva conjunta y jugar entre ellos para que puedan tener un precio más económico y que puedan conocer a personas de diferentes partes. |
| **Justificación** |
| El desarrollo del sistema de gestión para canchas sintéticas es crucial para mejorar la eficiencia en la administración de estas instalaciones y la experiencia de los usuarios. Al permitir reservas en línea y facilitar la opción de que varios usuarios se reúnan para hacer reservas conjuntas, se optimiza el proceso de reserva y se fomenta la interacción social, maximizando el uso de las canchas. Además, el módulo de mantenimiento automatizado asegura que las instalaciones se mantengan en condiciones óptimas, reduciendo el riesgo de daños y prolongando su vida útil. Un sistema de notificaciones integrado también mejorará la comunicación, manteniendo a los usuarios informados sobre el estado de sus reservas y eventos relevantes. En conjunto, estos beneficios contribuirán a una gestión más eficiente y satisfactoria de las canchas sintéticas. |
| **Marco Referencial** |
| Marco teórico:  En la gestión de canchas sintéticas, la administración eficiente de las instalaciones es esencial para garantizar un uso óptimo y una experiencia satisfactoria para los usuarios. Los desafíos en este ámbito incluyen la coordinación de reservas, la gestión de horarios y la organización de eventos. Tradicionalmente, estos procesos se han manejado mediante métodos manuales o sistemas locales, lo que puede resultar en ineficiencias, errores y una experiencia de usuario menos que ideal.  los aplicativos web (W3c, 2019)ofrece una solución moderna y eficiente a estos desafíos. Un aplicativo web es un tipo de software que se ejecuta en un servidor y es accesible a través de un navegador web, lo que permite a los usuarios interactuar con el sistema desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esta tecnología está basada en una combinación de lenguajes y tecnologías, incluyendo HTML, CSS, JavaScript, y lenguajes del lado del servidor como PHP.  En el contexto de la gestión de canchas sintéticas, un aplicativo web proporciona una plataforma centralizada para la reserva de canchas, la gestión de horarios y la coordinación de eventos. Los usuarios pueden realizar reservas en línea, visualizar la disponibilidad de canchas en tiempo real y organizar eventos deportivos con facilidad. Esta accesibilidad mejora la eficiencia operativa y reduce la carga administrativa al permitir la automatización de procesos y la integración de funcionalidades avanzadas.  Marco conceptual  Aplicaciones Web  Una aplicación web es un programa de software que se ejecuta en un servidor y se accede mediante un navegador web a través de una conexión a Internet. Estas aplicaciones están diseñadas para realizar diversas funciones, desde la gestión de datos hasta la interacción compleja con el usuario, y pueden ser accedidas desde cualquier dispositivo conectado a la red.  Arquitectura de Aplicaciones Web: Front-End y Back-End  Las aplicaciones web se estructuran en dos componentes principales: el front-end y el back-end.  Front-End: El front-end es la interfaz de usuario de la aplicación web, donde se visualiza y se interactúa con la información. Las tecnologías clave del front-end incluyen:   * HTML (HyperText Markup Language): Es el estándar para estructurar el contenido en la web. HTML define la estructura básica de una página web utilizando elementos y atributos para organizar el contenido en forma de párrafos, encabezados, tablas, imágenes, enlaces, etc. (W3c, 2019) * CSS (Cascading Style Sheets): CSS se utiliza para describir la presentación de un documento HTML. Controla el diseño visual y la apariencia, incluyendo colores, fuentes, espaciado y disposición del contenido en una página web. (W3c, 2019) * JavaScript: Es un lenguaje de programación de alto nivel que permite la creación de contenido dinámico e interactivo en páginas web. JavaScript se ejecuta en el navegador del cliente y permite manipular el DOM (Document Object Model) para actualizar el contenido y la estructura de la página web en tiempo real. (Webdocs, 2018) * Angular y React:   + Angular: Es un framework de desarrollo de aplicaciones web de código abierto mantenido por Google. Angular utiliza TypeScript y ofrece una estructura MVC (Model-View-Controller) para crear aplicaciones web escalables y mantenibles. Angular proporciona herramientas y características como data binding bidireccional, inyección de dependencias, y modularización, que facilitan el desarrollo de aplicaciones complejas (Angular, 2019)   + React: Es una biblioteca de JavaScript desarrollada por Facebook para construir interfaces de usuario. React se basa en componentes reutilizables y utiliza un enfoque unidireccional para el flujo de datos. Su característica principal es el Virtual DOM, que optimiza el rendimiento al minimizar las actualizaciones del DOM real (React, 2022)   Back-End: El back-end se encarga de la lógica del servidor, la gestión de bases de datos y la integración con otros sistemas. Las tecnologías comunes del back-end incluyen:   * PHP (Hypertext Preprocessor): PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor ampliamente utilizado para el desarrollo web. Permite la creación de contenido dinámico y la gestión de bases de datos mediante scripts que se ejecutan en el servidor. * Laravel: Es un framework de PHP que sigue el patrón MVC y proporciona una sintaxis elegante y herramientas robustas para el desarrollo de aplicaciones web. Laravel incluye características como enrutamiento, migraciones de bases de datos, autenticación, y ORM (Object-Relational Mapping) a través de Eloquent, lo que facilita la interacción con bases de datos (Laravel, 2019) * Voyager: Voyager es un administrador de contenido para Laravel que simplifica la creación y gestión de aplicaciones web. Proporciona una interfaz de usuario amigable para la administración de bases de datos, la gestión de usuarios, y la configuración de la aplicación, acelerando el desarrollo del backend (Voyager., 2022)   Control de Versiones y Colaboración: Git y GitLab  Git: Es un sistema de control de versiones distribuido que permite a los desarrolladores realizar un seguimiento de los cambios en el código fuente a lo largo del tiempo. Git facilita la colaboración en equipo al permitir la creación de ramas independientes para diferentes características o correcciones, que luego pueden fusionarse en el proyecto principal. Además, Git proporciona herramientas para revertir cambios, revisar el historial de modificaciones y gestionar versiones del código de manera eficiente (Chacon & Straub, 2014).  GitLab: Es una plataforma de DevOps que proporciona una solución completa para la gestión del ciclo de vida del desarrollo de software, incluyendo repositorios Git, CI/CD (Integración Continua/Entrega Continua), gestión de proyectos y colaboración en equipo. GitLab permite a los equipos de desarrollo gestionar su código, automatizar pruebas y despliegues, y coordinar el trabajo de manera efectiva, todo desde una única plataforma integrada (GitLab, s.f.).  Integración y Beneficios  La integración del front-end y el back-end es esencial para el desarrollo de aplicaciones web robustas y eficientes. Las tecnologías de front-end como Angular y React permiten crear interfaces de usuario interactivas y dinámicas, mientras que frameworks de back-end como Laravel gestionan la lógica del servidor y la comunicación con la base de datos.  Beneficios:   * Accesibilidad Remota: Los aplicativos web permiten a los usuarios acceder al sistema desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, facilitando la gestión de reservas y la coordinación de eventos sin la necesidad de estar físicamente presente en las instalaciones. * Actualización Centralizada: Las actualizaciones y mejoras del sistema se implementan en el servidor, lo que garantiza que todos los usuarios tengan acceso a la versión más reciente sin necesidad de realizar actualizaciones locales en sus dispositivos. * Automatización de Procesos: La automatización de la reserva de canchas, la gestión de horarios y la coordinación de eventos reduce el riesgo de errores y mejora la eficiencia en la administración. * Integración y Escalabilidad: Los aplicativos webs permiten la integración con otros sistemas y servicios, y pueden adaptarse a diferentes volúmenes de usuarios y datos, proporcionando una solución escalable para la gestión de recursos.   Estado del arte  En Colombia, también existen plataformas y proyectos dedicados a la gestión y reserva de canchas deportivas.  Sporttia: Sporttia es una plataforma de reserva de instalaciones deportivas que opera en varios países, incluyendo Colombia. Permite la reserva de canchas de fútbol, tenis, y otros deportes. Los administradores de las instalaciones pueden gestionar horarios, reservas y pagos a través de la plataforma.  CanchasDeFutbol.co: Esta es una plataforma específicamente diseñada para la reserva de canchas de fútbol en Colombia. Los usuarios pueden buscar canchas disponibles en su ciudad, realizar reservas en línea y recibir notificaciones sobre sus reservas.  PlaySpace: PlaySpace es una plataforma que permite la reserva de canchas y otros espacios deportivos en Colombia. Ofrece una interfaz amigable tanto para los usuarios como para los administradores de las instalaciones, facilitando la gestión de horarios y pagos. |
| **Metodología propuesta.** |
| Metodología Ingenieril: Marco de Trabajo Scrum  Para el desarrollo de este proyecto, se aplicará la metodología Scrum adaptada a un equipo de dos desarrolladores que trabajarán durante un periodo de dos meses. Nosotros los desarrolladores asumiremos conjuntamente las responsabilidades de priorización de tareas y facilitación del proceso. El proyecto se organizará en Sprints de dos semanas, en los cuales se seleccionarán y completarán tareas del Product Backlog. Cada Sprint incluirá reuniones diarias para coordinar el trabajo, así como revisiones y retrospectivas al final del Sprint para evaluar el progreso y mejorar el proceso. Este enfoque permitirá una gestión ágil del proyecto, asegurando la entrega continua de un sistema funcional que optimice la administración de reservas, mantenimiento y comunicación con los usuarios.  Técnicas de Recolección de Información:  Para el desarrollo del sistema de gestión de canchas sintéticas, se utilizarán encuestas y entrevistas como principales técnicas de recolección de información. Las encuestas se emplearán para obtener una visión general de las necesidades y preferencias de un amplio grupo de usuarios y administradores, permitiendo recolectar datos sobre características deseadas y horarios de uso. Complementariamente, se realizarán entrevistas en profundidad con propietarios de canchas y usuarios frecuentes para comprender de manera detallada los desafíos actuales y las expectativas específicas, asegurando que el sistema final se ajuste a las verdaderas necesidades del mercado. |
| **Cronograma de Actividades** |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Descripción de actividades** | **MESES** | | | | | | | | | | |  | **JULIO** | | | | **AGOSTO** | | | | **SEPTIEMBRE** | | |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | | Planificación del Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Diseño del Sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Desarrollo del Sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Despliegue |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | Evaluación y Mejora del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **Presupuesto**(Elaborar tabla presupuestal según el tipo de proyecto a desarrollar) |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **RUBROS** | **Justificación** | **Cantidad** | **Valor unitario** | **TOTAL** | | Talento humano | Desarrollador Front/Back | 2 | 0 | 0 | | Equipos y software | Uso de equipos propios y Software Libre | 2 | 0 | 0 | | Internet | 200 megas Fibra óptica | 1 | 65000 | 65000 | | gastos de viaje (Transportes) | Pasaje de bus para ir al lugar de las canchas a hacer la recolección de información | 8 | 2700 | 21600 | | Otros (Imprevistos) |  |  |  | 100000 | | Valor total |  |  |  | 186600 | |
| **Referencia Bibliográfica** |
| Referenciar en normas APA **Referencias** Angular. (27 de 06 de 2019). *Angular Dev*. Obtenido de Angular Dev: https://angular.dev/  Laravel. (23 de 11 de 2019). *Laravel*. Obtenido de Laravel: https://laravel.com/  React. (23 de 07 de 2022). *React*. Obtenido de React: https://react.dev/  Voyager., L. (2022). Obtenido de https://voyager.devdojo.com/  W3c. (3 de 10 de 2019). *W3c*. Obtenido de W3c: https://www.w3.org/standards/  Webdocs, M. (12 de 09 de 2018). *MDN WebDocs*. Obtenido de MDN WebDocs:  https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript |

**Relación de Firmas de los proponentes**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombres y Apellidos** | **Firma** |
| Nicolas Romero Diaz |  |
|  |  |

Documentos Anexos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_