

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**



PROYECTO FINAL DE GRADO

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA
SCOUTING DE JUGADORES DE LA
CATEGORIAS JUVENILES DE LA LIGA
OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025**

JUAN ALBERTO PEREZ ROA

LILIAN MARGARITA AYALA MIRANDA

TUTOR: PROF. ING. ALDO OVELAR

COTUTOR: PROF. ING. VICTOR MELGAREJO

CORONEL OVIEDO, JUNIO DE 2025



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.



Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

Usted es libre de:

- **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
- **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material

Bajo los siguientes términos:

- **Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

DERECHO DE AUTOR

Quienes suscriben, Juan Alberto Pérez Roa con CI 4.579.056 y Lilian Margarita Ayala Miranda con CI 4.791.925, autores del trabajo de investigación titulado **“DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025”**, declaran que voluntariamente ceden a título gratuito en forma pura y simple ilimitada e irrevocablemente a favor de la Facultad de Ciencias y Tecnologías – UNCA, el derecho de autor de contenido patrimonial, que les corresponde sobre el trabajo de referencia. Conforme a lo anteriormente expresado, esta sesión le otorga a la FCyT la facultad de comunicar la obra divulgarla, publicarla y reproducirla en soportes analógicos o digitales en la oportunidad que así lo estime conveniente. La FCyT deberá indicar qué autoría o creación del trabajo corresponden a nosotros y hará referencia a los autores y a las personas que hayan colaborado en la realización del presente trabajo de investigación.

En la ciudad de Coronel Oviedo a losdías, del mes de del 2025.

.....
Juan Alberto Pérez Roa

CI 4.579.056

.....
Lilian Margarita Ayala Miranda

CI 4.791.925



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

PÁGINA DE APROBACIÓN

Trabajo de fin de grado para la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Informáticos, aprobado en representación de la Facultad Ciencias y Tecnología de la Universidad Nacional de Caaguazú, por el Tribunal Examinador constituido por los siguientes profesores y con la siguiente nota final:

CALIFICACIÓN FINAL: _____

ACTA N°: _____

FECHA : _____

Prof. Ing.

Prof. Ing.

Prof. Ing.



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

DEDICATORIA

A Alejandra Elizabeth, por ser mi motivo de lucha de cada día y el motor de mi vida.

A mis padres, por apoyarme siempre en todo y darme la fortaleza para poder cumplir mis objetivos.

Juan Alberto Pérez Roa.

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme alcanzar esta meta tan anhelada.

A mi Madre, quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha enseñado a luchar por mis sueños.

A mi Padre, que ha confiado en mí y me ha animado a no rendirme.

A mi hermana, que ha sido mi ejemplo de fortaleza y mi apoyo en tiempos difíciles.

A mis amigos y mis hermanos de comunidad, que han confiado y orado por mí en todo tiempo.

A mis compañeros y amigos de estudio que han estado siempre para brindarme su apoyo en este caminar.

Lilian Margarita Ayala Miranda.



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Licenciado Ever Godoy, presidente de la Liga Ovetense de Fútbol, por su invaluable apoyo y colaboración, brindándonos el acceso necesario a la información y facilitando el desarrollo de este trabajo.

De igual manera, extendemos nuestro reconocimiento al personal administrativo de la Liga Ovetense de Fútbol, quienes con su disposición y cooperación nos brindaron su tiempo y conocimiento, permitiéndonos comprender a profundidad la estructura y funcionamiento del scouting en las divisiones inferiores.

Nuestro más profundo agradecimiento también al tutor de este trabajo, Ingeniero Aldo Ovelar, por su orientación y asesoramiento constante. Su experiencia, conocimiento y apoyo han sido fundamentales para la correcta ejecución de este proyecto, guiándonos con profesionalismo en cada etapa del proceso.

Asimismo, expresamos nuestra gratitud a la Liga Ovetense de Fútbol, no solo como institución sino como espacio de desarrollo y crecimiento para cientos de jóvenes talentos, su apertura y respaldo han sido esenciales para la concreción de esta iniciativa.



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad el desarrollo de un sistema web orientado al scouting de jugadores de las categorías juveniles de la Liga Ovetense de Fútbol. La problemática identificada radica en la necesidad de una herramienta digital que permita centralizar, organizar y visualizar la información deportiva de los futbolistas. Actualmente, los registros se gestionan en formato físico, lo que limita significativamente el acceso oportuno de scouts y representantes, y dificulta la promoción de talentos hacia clubes de mayor categoría.

La solución propuesta es el desarrollo de una plataforma digital que integra módulos de gestión de clubes, fichajes, estadísticas y noticias, permitiendo organizar de forma eficiente la información de los jugadores, sus rendimientos y movimientos entre clubes. El sistema contempla distintos niveles de usuario, otorgando acceso segmentado al administrador, secretario de la Liga, presidentes de los clubes afiliados a la Liga Ovetense, Auditor del sistema, representantes autorizados y usuarios generales. Para la validación del funcionamiento y la usabilidad de la plataforma, se realizaron pruebas de carga utilizando Apache JMeter y encuestas a usuarios reales para medir la experiencia de uso.

Los resultados obtenidos demuestran que el sistema mantiene estabilidad operativa bajo escenarios de alta demanda y es bien valorado por los usuarios en cuanto a facilidad de uso, diseño y funcionalidad. Este proyecto no solo responde a una necesidad local, sino que se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, promoviendo la innovación y la infraestructura tecnológica en el ámbito deportivo.

Palabras claves: Scouting, Fútbol Juvenil, Sistema Web, Gestión Deportiva, Innovación.



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

ABSTRACT

The purpose of this project is the development of a web-based system focused on scouting players from the youth categories of the Ovetense Football League. The identified issue lies in the need for a digital tool that enables the centralization, organization, and visualization of athletes' sports information. Currently, records are managed in physical format, which significantly limits timely access for scouts and representatives and hinders the promotion of talent to higher-tier clubs.

The proposed solution is the development of a digital platform that integrates modules for club management, player transfers, statistics, and news, allowing for the efficient organization of player information, performance data, and club transfers. The system includes different user levels, providing segmented access to the administrator, the League's secretary, presidents of clubs affiliated with the Ovetense League, the system auditor, authorized representatives, and general users. To validate the system's functionality and usability, load testing was carried out using Apache JMeter, along with user surveys to assess the user experience.

The results show that the system maintains operational stability under high-demand scenarios and is well-rated by users in terms of ease of use, design, and functionality. This project not only addresses a local need but also aligns with the Sustainable Development Goals, specifically SDG 9: Industry, Innovation, and Infrastructure, by promoting innovation and technological infrastructure in the sports field.

Keywords: Scouting, Youth Football, Web System, Sports Management, Innovation.



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	7
METODOLOGÍA	8
RESULTADOS Y ANÁLISIS	10
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS	20



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE CAPTACIÓN DE JUGADORES EN LA LIGA OVETENSE DE FÚTBOL.....	10
FIGURA 2. DIAGRAMA DE CASO DE USO DE ALTO NIVEL.....	12
FIGURA 3. BASE DE DATOS DEL SISTEMA	22
FIGURA 4. PANEL PRINCIPAL DEL SISTEMA	23
FIGURA 5. PANEL DE NOTICIAS DEL SISTEMA	23
FIGURA 6. INICIO DE SESIÓN DEL SISTEMA.....	24
FIGURA 7. PANEL PRINCIPAL - ADM.....	24
FIGURA 8. REGISTRO DE USUARIOS.....	25
FIGURA 9. REGISTRO DE CLUBES.....	25
FIGURA 10. REGISTRO DE FICHAJES	26
FIGURA 11. MODIFICACIÓN DE JUGADORES	26
FIGURA 12. REGISTRO DE PLANTELES	27
FIGURA 13. REGISTRO DE HISTORIAL FUTBOLÍSTICO	27
FIGURA 14. REGISTRO DE HISTORIAL MÉDICO	28
FIGURA 16. PANEL PRINCIPAL - SCOUT	28
FIGURA 17. PANEL PRINCIPAL - PRESIDENTE DE CLUB	29
FIGURA 18. PANEL PRINCIPAL - SECRETARIO DE LA LIGA.....	29
FIGURA 19. PANEL PRINCIPAL - AUDITOR.....	30
FIGURA 20. VISTAS DE AUDITORÍA SOBRE ACCESOS DE USUARIOS	30
FIGURA 21. VISTAS DE AUDITORÍA SOBRE ACCIONES SOBRE LOS USUARIOS	31



MISIÓN: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentido crítico, ético y responsabilidad Social.

VISIÓN: Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. TIEMPO DE RESPUESTA BAJO CARGA	13
GRÁFICO 2. NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO	14
GRÁFICO 3. USO DE RECURSOS DEL SERVIDOR	15

INTRODUCCIÓN

En el ámbito del fútbol juvenil, la identificación y promoción de talentos es un factor determinante para el desarrollo de los jugadores y su posible proyección hacia clubes de mayor categoría. Actualmente, en muchos países existen plataformas digitales diseñadas específicamente para facilitar el trabajo de los scouting de fútbol, permitiéndoles evaluar jugadores a distancia mediante perfiles detallados, estadísticas y videos de desempeño. Sin embargo, en el contexto nacional, no se dispone de una herramienta que cumpla esta función de manera estructurada y accesible.

En la Liga Ovetense de Fútbol, la gestión de información sobre jugadores se mantiene en formatos físicos, como hojas de papel o libretas, lo que dificulta su consulta y actualización. Esta falta de digitalización representa un obstáculo para el scouting de jugadores, ya que no cuentan con un sistema centralizado y accesible de manera remota para evaluar a los deportistas. Como consecuencia, se limita la visibilidad y las oportunidades de los jugadores de las divisiones inferiores, reduciendo sus posibilidades de ser observados y contactados por representantes de clubes profesionales.

El desarrollo de plataformas digitales en el ámbito futbolístico ha demostrado ser un recurso valioso para optimizar la gestión y visibilidad de los jugadores, un ejemplo de ello es la página web oficial del equipo Sport Lisboa e Benfica de Portugal [1], la cual ofrece un modelo estructurado de presentación de información sobre su plantel profesional. A través de esta plataforma, se proporcionan perfiles detallados de los jugadores con estadísticas, videos y logros deportivos, permitiendo filtrar la información por torneo y temporada. Además, el sitio incorpora otros elementos como calendarios de torneos, resultados en tiempo real y una sección de noticias, lo que contribuye a una gestión integral de la información relacionada con el equipo. Este antecedente resulta relevante, ya que refleja la manera en que un club de alto nivel organiza y expone datos sobre sus futbolistas, una estrategia que puede servir como referencia para la implementación de un sistema similar en el contexto de la Liga Ovetense de Fútbol.

Por otro lado, plataformas como Dream Football [2], desarrollado por Dream Factory Network Lda, han revolucionado la forma en que los jugadores pueden ser vistos y contactados por clubes debido a que, a través de esta aplicación, los futbolistas pueden grabar y compartir sus mejores momentos de juego, facilitando que los clubes interesados accedan a perfiles detallados según las características que buscan. La visibilidad de los jugadores se incrementa al recibir evaluaciones de expertos y, en algunos casos, el reconocimiento de figuras emblemáticas del fútbol. Además, la posibilidad de interacción directa entre jugadores y clubes refuerza la conexión entre ambas partes,

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

eliminando barreras geográficas y brindando oportunidades a talentos que de otro modo podrían pasar desapercibidos.

En el ámbito académico, se han desarrollado investigaciones enfocadas en mejorar los procesos de scouting mediante herramientas tecnológicas, un ejemplo es el Trabajo de Fin de Grado titulado “Desarrollo de una aplicación para Scouting de jugadores en el mundo del fútbol: Optimización del proceso de identificación de talentos”, realizado en la Universidad Politécnica de Valencia, en el 2023 por Muñoz [3]. Esta investigación se centra en la creación de una aplicación que permite a los scouting configurar alarmas personalizadas para recibir notificaciones sobre jugadores que cumplan con parámetros predefinidos. Además, incorpora funcionalidades como el registro de observaciones, el seguimiento de la progresión de los jugadores y la visualización de estadísticas detalladas. La automatización de estos procesos otorga a los scouting una ventaja competitiva al contar con información estructurada y en tiempo real para la evaluación de talentos emergentes.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el presente trabajo propone el desarrollo de un sistema web para scouting de jugadores en la Liga Ovetense de Fútbol, con el objetivo de digitalizar y centralizar la información sobre los futbolistas de la categoría juvenil, este sistema permitirá que los scouting accedan a perfiles detallados con estadísticas, tras una verificación por parte de la liga. Además, ofrecerá distintos niveles de usuario, donde el administrador gestionará la plataforma, los representantes podrán analizar en profundidad a los jugadores y los usuarios generales accederán a información básica sobre torneos y noticias.

El desarrollo de este sistema se encuentra alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente con el ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, el cual promueve la integración de tecnología en sectores estratégicos para mejorar la eficiencia y accesibilidad de la información. La digitalización de la gestión del scouting en la Liga Ovetense de Fútbol no solo modernizará los procesos administrativos, sino que también fomentará la equidad de oportunidades para los jugadores juveniles, permitiendo que su talento pueda ser observado sin las limitaciones que imponen la distancia o los recursos económicos [4].

Con el desarrollo de este proyecto, se busca generar un impacto positivo en el ámbito deportivo ovetense, optimizando los procesos de captación de talentos y proporcionando mayores oportunidades a los jugadores. Esta investigación se enmarca en la línea de investigación de Ingeniería en Informática, dentro del área de Ingeniería de Software, al centrarse en el desarrollo de soluciones tecnológicas que optimizan la gestión y el análisis de datos en el ámbito deportivo, facilitando la identificación y promoción de talentos en el fútbol juvenil.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Las mejoras propuestas son particularmente relevantes para la Liga Ovetense de Fútbol ya que permitirán una gestión más eficiente y accesible de la información sobre los jugadores de sus divisiones inferiores y también alineará a la Liga Ovetense de Fútbol con las tendencias tecnológicas que actualmente benefician a instituciones deportivas a nivel internacional, del mismo modo, contribuirá a mejorar la visibilidad de los futbolistas y agilizar el trabajo de los scouting y representantes, reduciendo barreras logísticas y optimizando la toma de decisiones en la captación de talentos.

Para garantizar el desarrollo efectivo del sistema, es fundamental comprender a fondo las necesidades y desafíos específicos que enfrenta la liga en la gestión de estos datos, asegurando así que la plataforma responda a sus requerimientos y objetivos estratégicos, para ello se realizó una entrevista al Licenciado Godoy [5], quien mencionó que en el fútbol juvenil se sigue un conjunto de procesos estructurados que involucran la captación, el seguimiento y la evaluación de los jugadores. En la Liga Ovetense de Fútbol, estos procesos se han desarrollado de manera tradicional, con registros físicos y comunicación directa entre clubes y scouting.

El primer paso en la trayectoria de un jugador juvenil es su inscripción en un club afiliado a la liga, usualmente, los futbolistas llegan a estas instituciones tras ser recomendados por entrenadores locales o ser captados en torneos infantiles. Luego de participar en pruebas de selección, donde se evalúan sus habilidades físicas, técnicas y tácticas, aquellos que cumplen con los criterios establecidos son aceptados y asignados a una categoría acorde a su edad y nivel de desarrollo. En esta etapa inicial, se completa su ficha de inscripción con datos personales, historial futbolístico y, en algunos casos, información médica relevante. No obstante, estos registros suelen mantenerse en documentos físicos o bases de datos internas de los clubes, lo que limita su accesibilidad para scouts externos y dificulta un seguimiento más estructurado del progreso de cada jugador [5].

Una vez fichado, el jugador inicia su formación en el club, participando en entrenamientos y competencias oficiales de la Liga Ovetense de Fútbol. Durante este periodo, su desempeño es evaluado de forma continua, se registran estadísticas de juego como minutos jugados, goles anotados y asistencias. Los entrenadores generan informes periódicos con el fin de identificar fortalezas y áreas de mejora, proporcionando información clave que podría captar la atención de clubes profesionales [5].

Uno de los momentos más importantes en la promoción de talentos es la participación de los jugadores en torneos organizados por la Liga Ovetense de Fútbol, estos eventos no solo permiten a los jugadores demostrar su nivel competitivo, sino que también representan grandes oportunidades para su proyección dentro del ámbito regional e incluso nacional. Los scouts y

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

agentes de clubes suelen asistir a estos torneos en busca de jugadores con potencial para incorporarlos a sus estructuras deportivas. Sin embargo, la visibilidad de un jugador en estos eventos depende en gran medida de la presencia física de los representantes, lo que reduce significativamente las oportunidades para aquellos que no juegan en equipos con alto reconocimiento [5].

Cuando un scout identifica un jugador con potencial inicia un proceso de acercamiento y evaluación que puede incluir la solicitud de información detallada al club como el historial de rendimiento, en algunos casos también se establecen conversaciones con entrenadores o dirigentes para obtener referencias sobre la actitud, disciplina y mentalidad del jugador, este proceso tiene varias limitaciones que dificultan la proyección de los jugadores dentro de la Liga Ovetense de Fútbol ya que la información sobre los futbolistas se encuentra fragmentada en registros físicos, lo que complica su acceso para scouts y agentes. Además, la dependencia de la observación presencial restringe el alcance de los scouting, reduciendo la cantidad de jugadores que pueden ser evaluados en un período determinado. Como consecuencia, los futbolistas que no forman parte de equipos con visibilidad constante tienen menos probabilidades de ser observados y contactados por representantes, lo que disminuye su proyección en el ámbito profesional [5].

Para optimizar el scouting de jugadores en la categoría juvenil de la Liga Ovetense de Fútbol, se propone desarrollar un sistema web que integre distintos módulos diseñados para mejorar la administración y el acceso a la información en los clubes afiliados.

El módulo de gestión de clubes permite la administración de los equipos que forman parte de la liga. A través de este módulo, los responsables de la organización pueden registrar nuevos clubes, actualizar su información, definir su afiliación a determinadas competiciones y asignarles los cuerpos técnicos correspondientes. Además, proporciona herramientas para gestionar las sedes y canchas donde los equipos disputan sus encuentros, asegurando que cada club tenga una infraestructura debidamente registrada. La funcionalidad de este módulo también permite el seguimiento de los usuarios asociados a cada club, ya sean dirigentes, entrenadores o administrativos, lo que facilita la comunicación interna y la toma de decisiones dentro de cada institución deportiva [6].

Por otro lado, el módulo de gestión de fichajes está enfocado en la administración de los traspasos y contrataciones de jugadores entre los clubes. A través de este módulo, se pueden registrar y gestionar las altas y bajas de futbolistas dentro de los equipos, estableciendo información importante como la duración del contrato, las condiciones de traspaso y las cláusulas de rescisión. Este módulo permite un seguimiento detallado de los movimientos de cada jugador a lo largo de

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

su carrera dentro de la liga, asegurando la transparencia en las transacciones y brindando a los clubes la posibilidad de planificar sus plantillas de manera estratégica. Asimismo, la funcionalidad de este módulo puede integrarse con la gestión del historial médico de los jugadores, permitiendo a los equipos evaluar el estado de salud de los futbolistas antes de concretar un fichaje y minimizando riesgos en las contrataciones [7].

El módulo de gestión de estadísticas desempeña un papel fundamental en el análisis del rendimiento de los equipos y jugadores. Gracias a la recopilación de datos en cada partido por campeonato, este módulo permite registrar y evaluar múltiples indicadores de desempeño, como goles, asistencias, tarjetas recibidas, minutos jugados y otros aspectos clave del juego. Con esta información, los equipos pueden tomar decisiones basadas en datos para mejorar su desempeño, ajustar estrategias y evaluar el rendimiento individual de cada jugador. Además, este módulo facilita la generación de reportes y comparativas, permitiendo a la liga realizar un seguimiento detallado de la evolución del campeonato y reconocer a los futbolistas más destacados en cada temporada, también se convierte en una herramienta útil para la planificación deportiva, ya que proporciona a los clubes información precisa sobre sus jugadores y rivales.

Finalmente, el módulo de gestión de noticias está orientado a la difusión de información relevante sobre la liga, los equipos y los jugadores mediante una plataforma basada en WordPress. Este módulo permite la publicación de artículos y actualizaciones sobre los partidos disputados, los fichajes realizados y los cambios en la organización del torneo. Además, facilita la comunicación entre la liga y sus seguidores, manteniendo a los aficionados informados sobre el desarrollo de la competición y promoviendo una mayor interacción con los equipos y jugadores [8].

La evaluación del rendimiento de este sistema resulta esencial para garantizar su eficacia en la detección de jóvenes promesas, optimizando los recursos y mejorando la toma de decisiones de entrenadores y cuerpos técnicos. Para ello, es necesario analizar diversos factores que inciden en su desempeño, tales como la eficiencia operativa, la usabilidad, la gestión de datos y la seguridad. Desde el punto de vista del rendimiento y la eficiencia, es fundamental medir el tiempo de respuesta del sistema ante solicitudes como la carga y consulta de datos de jugadores, la generación de informes y la búsqueda de perfiles específicos. De acuerdo con Sommerville [9], un software de gestión debe garantizar tiempos de procesamiento óptimos para evitar cuellos de botella en la operatividad del sistema, lo que resulta especialmente relevante en el contexto deportivo, donde la toma de decisiones debe ser ágil y precisa. Asimismo, el consumo de recursos como la memoria RAM y la capacidad de procesamiento del servidor influye directamente en la escalabilidad del

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

sistema, determinando su capacidad para gestionar volúmenes crecientes de información sin afectar su rendimiento.

Otro aspecto fundamental en la evaluación del sistema de scouting es la experiencia del usuario, dado que su éxito depende en gran medida de la facilidad con la que los usuarios pueden utilizarlo en sus tareas. La usabilidad de la plataforma se mide a través de la satisfacción de los usuarios, la intuitividad de la interfaz y el grado de accesibilidad para distintos perfiles de usuario. Según Nielsen [10], una plataforma de software debe contar con una curva de aprendizaje corta y procesos simplificados que faciliten la interacción con el sistema, permitiendo que los usuarios puedan extraer información relevante sin necesidad de conocimientos avanzados en tecnología. En este sentido, las encuestas y pruebas con usuarios reales para identificar posibles dificultades en la navegación y mejorar la experiencia de uso son imprescindibles.

En términos de gestión de datos, la evaluación del sistema de scouting implica analizar la precisión y la fiabilidad de la información almacenada. La integridad de los datos es un factor crítico, ya que errores en la carga o procesamiento pueden afectar la identificación de talentos y la toma de decisiones estratégicas, por ello, es necesario implementar mecanismos de validación y protección que minimicen inconsistencias en los registros de jugadores [11].

La seguridad del sistema es otro pilar en la evaluación del rendimiento, especialmente considerando que maneja datos sensibles de jugadores juveniles, incluyendo información personal. Por ello, es esencial analizar estrategias que garanticen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos, en cumplimiento con normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y estándares internacionales como la ISO/IEC 27701:2019, que establece directrices para la gestión de la privacidad de la información, y la ISO/IEC 27001:2022, que define requisitos para la gestión de seguridad de la información. En este sentido, se deben considerar aspectos clave como la implementación de protocolos de encriptación robustos, controles de acceso basados en privilegios y autenticación multifactor, con el objetivo de minimizar vulnerabilidades y evitar brechas de seguridad que puedan comprometer la integridad del sistema y la confidencialidad de la información gestionada [12].

Para evaluar el rendimiento del sistema informático de scouting, se aplicó una metodología basada en pruebas de carga y análisis de desempeño en distintos escenarios de uso, se simuló condiciones de alta demanda para medir su capacidad de respuesta y estabilidad operativa, además de monitorear su consumo de recursos en situaciones normales y críticas. Paralelamente, se realizó un estudio sobre la experiencia del usuario mediante encuestas y pruebas de navegación, identificando posibles dificultades en la interfaz o en la interacción con el sistema.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Desarrollar un sistema web para Scouting de jugadores de las categorías juveniles de la Liga Ovetense de Futbol, en el año 2025.

Objetivos Específicos:

- Analizar los procesos de promoción de talentos de jugadores que están registrados en las categorías juveniles de la liga ovetense de futbol.
- Desarrollar los módulos de gestión de clubes, gestión de fichajes, gestión de estadísticas y gestión de noticias de la liga ovetense de futbol.
- Evaluar el rendimiento del sistema de Scouting de jugadores de la categoría juvenil de la Liga Ovetense de Futbol.

METODOLOGÍA

La presente investigación se basó en un diseño no experimental, con enfoque cualitativo y un alcance exploratorio-descriptivo, lo cual permitió comprender en profundidad las condiciones actuales del proceso de promoción de talentos dentro de las categorías juveniles de la Liga Ovetense de Fútbol [13]. Este enfoque facilitó el análisis detallado de las prácticas vigentes y la identificación de las necesidades concretas que motivaron la propuesta del sistema informático.

Desde la perspectiva de su finalidad, el estudio se enmarcó dentro de la categoría de investigación aplicada, ya que persiguió un objetivo práctico: el desarrollo e implementación de un sistema web orientado al scouting de jugadores juveniles, ofreciendo una solución concreta a una problemática detectada en el entorno deportivo local [14].

Durante la etapa de recolección de datos se recurrió a entrevistas las cuales fueron realizadas a miembros del personal administrativo de la liga y al presidente de la Liga Ovetense de Fútbol, el licenciado Ever Godoy [5]. Estas entrevistas permitieron obtener información valiosa sobre el manejo actual de registros, seguimiento de jugadores y mecanismos de promoción. A su vez, se aplicó la técnica de observación directa para relevar cómo se gestionan actualmente las fichas de los jugadores, los datos estadísticos y los procedimientos internos de comunicación entre los actores involucrados.

Para la documentación y resguardo de la información recopilada, se utilizaron herramientas tecnológicas como computadoras portátiles y dispositivos de grabación digital, lo cual facilitó la organización y análisis posterior del contenido.

La población objeto del estudio estuvo conformada por la Liga Ovetense de Fútbol y por su parte, la muestra consistió en la categoría juvenil de dicha Liga.

A partir del diagnóstico inicial, se definieron los módulos funcionales del sistema: gestión de clubes, gestión de fichajes, gestión de estadísticas y gestión de noticias. Estos módulos fueron desarrollados atendiendo a los requerimientos específicos surgidos durante el relevamiento de información, y validados a través de sesiones de retroalimentación con los usuarios que formaron parte del entorno operativo. Para el desarrollo del sistema se utilizaron las siguientes tecnologías: IDE Sublime Text, lenguaje de programación PHP 8.0.26, Framework Frontend Bootstrap, Administrador de Base de Datos PhpMyAdmin 5.2.0 y Servidor Web Apache 2.4.54.2, todos en su versión gratuita.

Finalmente, para evaluar el rendimiento del sistema informático de scouting, se aplicó una metodología basada en pruebas de carga y análisis de desempeño en distintos escenarios de uso.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

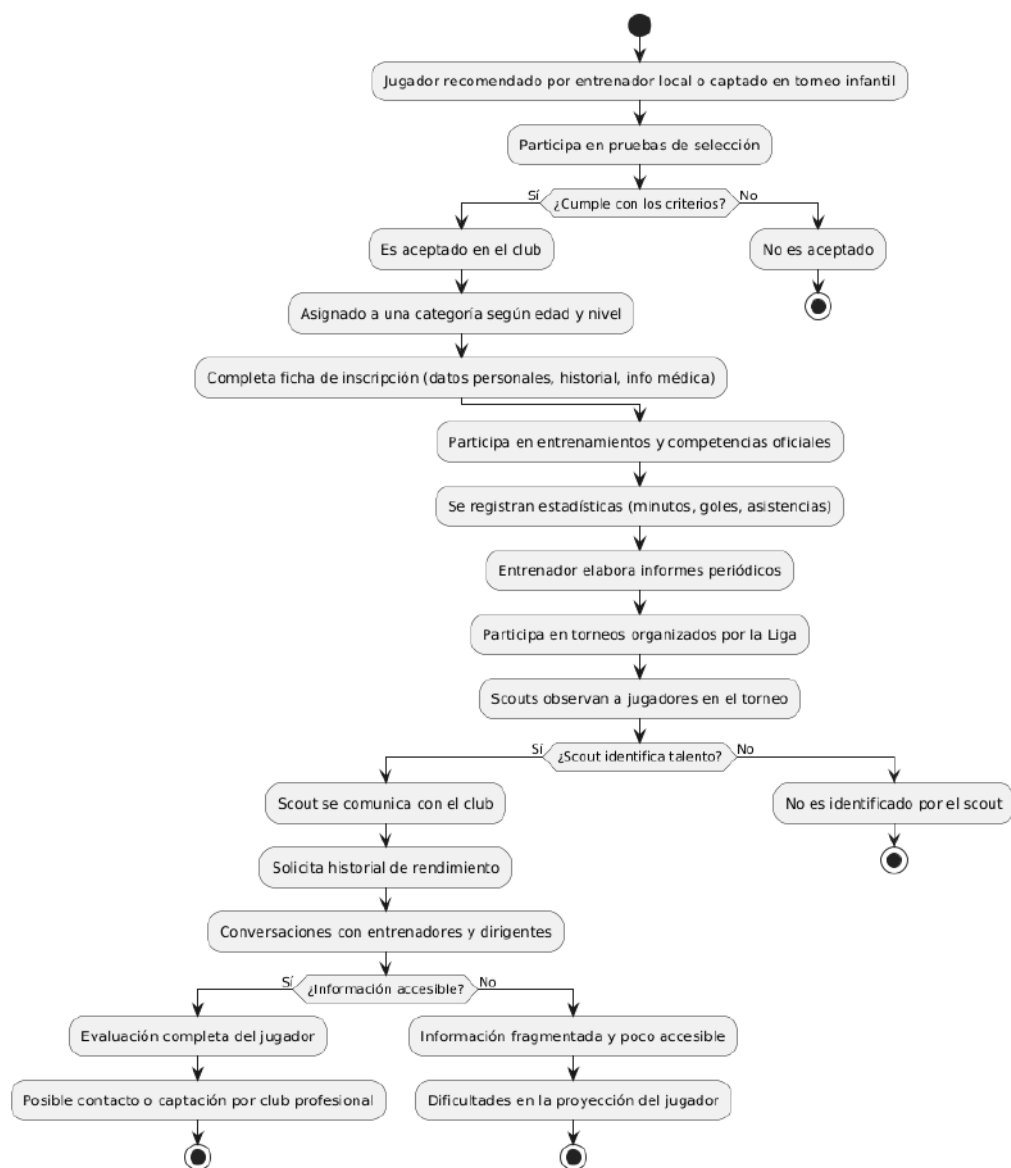
Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Se simularon condiciones de alta demanda para medir su capacidad de respuesta y estabilidad operativa, además de monitorear el consumo de recursos en situaciones normales y críticas. Paralelamente, se realizó un estudio sobre la experiencia del usuario mediante encuestas y pruebas de navegación, identificando posibles dificultades en la interfaz o en la interacción con el sistema. Este enfoque permitió detectar áreas de optimización sin necesidad de auditorías exhaustivas, centrándose en la eficiencia y usabilidad del software desde una perspectiva práctica.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Durante el relevamiento de información en la Liga Ovetense de Fútbol se identificó que el proceso de captación, seguimiento y promoción de talentos en las categorías juveniles sigue una estructura tradicional que presenta limitaciones significativas para la visibilidad de los jugadores. En la Figura 1 se expone un diagrama de actividades que describe de manera secuencial los pasos que atraviesa un jugador juvenil desde su ingreso a un club hasta la posible captación por parte de un representante o club profesional.

Figura 1. Diagrama de actividades del proceso de captación de jugadores en la Liga Ovetense de Fútbol



Fuente: Elaboración Propia

El proceso inicia con la recomendación del jugador por parte de entrenadores locales o su identificación en torneos infantiles. Posteriormente, el jugador participa en pruebas de selección

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

organizadas por los clubes afiliados. Aquellos que cumplen con los criterios establecidos son aceptados, asignados a una categoría correspondiente a su edad y nivel de desarrollo, y completan una ficha de inscripción que contiene datos personales, historial futbolístico e información médica relevante.

A partir de su admisión, el jugador participa en entrenamientos regulares y competencias oficiales organizadas por la liga. Durante esta etapa, se comienza a registrar su rendimiento mediante estadísticas como minutos jugados, goles y asistencias. Estos datos son utilizados por los entrenadores para elaborar informes periódicos que permiten monitorear la evolución del futbolista, identificando fortalezas y aspectos a mejorar.

Uno de los momentos clave en el proceso es la participación en los torneos oficiales de la Liga Ovetense de Fútbol, donde los jugadores tienen la oportunidad de mostrarse ante scouts y representantes de clubes externos. Sin embargo, como se evidencia en el diagrama, la continuidad del proceso depende de si el jugador es identificado o no como talento por parte del observador. En caso negativo, el jugador no continúa en el flujo de captación, lo cual limita severamente sus posibilidades de proyección.

En los casos en que un scout identifica a un jugador con potencial, se inicia una fase de contacto entre el representante y el club. Este proceso incluye la solicitud de información sobre el historial del jugador y conversaciones con entrenadores o dirigentes para obtener referencias adicionales. No obstante, la disponibilidad de esta información no siempre está garantizada, ya que actualmente los registros se encuentran dispersos en formatos físicos y no estandarizados.

Finalmente, el proceso se bifurca en dos escenarios. Si la información requerida está accesible y organizada, el scout puede completar una evaluación adecuada del jugador y proceder a un posible contacto o captación. En cambio, si los datos son incompletos o difíciles de obtener, la evaluación queda trunca y el jugador ve limitada su posibilidad de ser proyectado hacia el ámbito profesional.

Este análisis pone de manifiesto la necesidad de un sistema digital que centralice la información de los jugadores, mejore la trazabilidad de su rendimiento y facilite el acceso remoto por parte de scouts autorizados. La falta de digitalización no solo ralentiza el proceso, sino que reduce la cantidad de talentos que pueden ser correctamente identificados, especialmente aquellos que no integran equipos de alta visibilidad dentro de la liga.

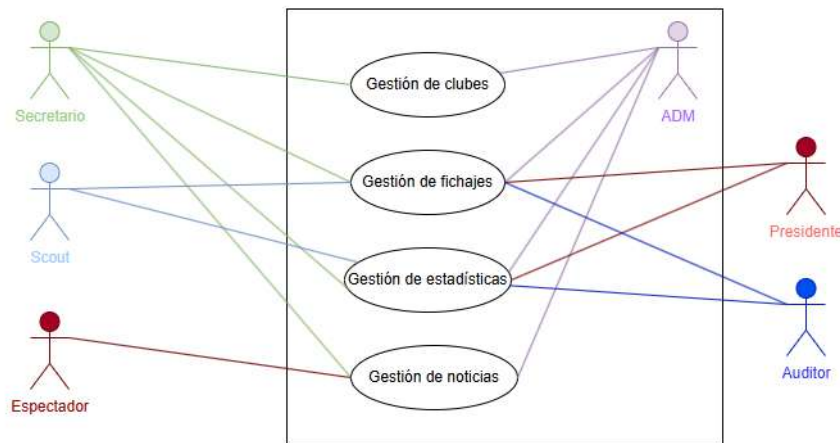
En la Figura 2 se presenta el diagrama de casos de uso correspondiente a la arquitectura funcional del sistema propuesto para la Liga Ovetense de Fútbol, este diagrama sintetiza las principales

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

funcionalidades del sistema desde la perspectiva de los diferentes tipos de usuarios que interactuarán con la plataforma.

Figura 2. Diagrama de Caso de Uso de Alto Nivel



Fuente: Elaboración Propia

El sistema contempla seis actores principales: el administrador, el representante (o scout autorizado), el secretario de la Liga, el Presidente de los clubes afiliados a la Liga, el Auditor del sistema y el usuario general. Cada uno de ellos accede a funciones específicas de acuerdo a su perfil y nivel de autorización dentro de la plataforma.

El administrador, con el rol más completo, tiene acceso a todos los módulos y es el encargado de gestionar la información de clubes, validar fichajes, controlar estadísticas y mantener actualizadas las noticias del entorno deportivo. Su papel es clave para garantizar la integridad de los datos y supervisar el funcionamiento general del sistema.

El secretario puede realizar casi las mismas funciones que el administrador del sistema, como gestionar fichajes, estadísticas, información de clubes y noticias. Sin embargo, su única restricción es que no puede crear usuarios que no sean del tipo SCOUT.

El auditor, por su parte, tiene un perfil exclusivamente de revisión. Su función principal es auditar todas las acciones realizadas sobre las tablas principales del sistema, tales como planteles, fichajes, historial estadístico y usuarios, con el fin de asegurar la transparencia y el correcto uso del sistema.

El presidente de cada club tiene acceso similar al del scout: pueden visualizar información relevante, como fichajes y estadísticas, pero sin capacidad de edición o intervención en los procesos administrativos. Su acceso es solo de vista y consulta, al igual que el del scout autorizado.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

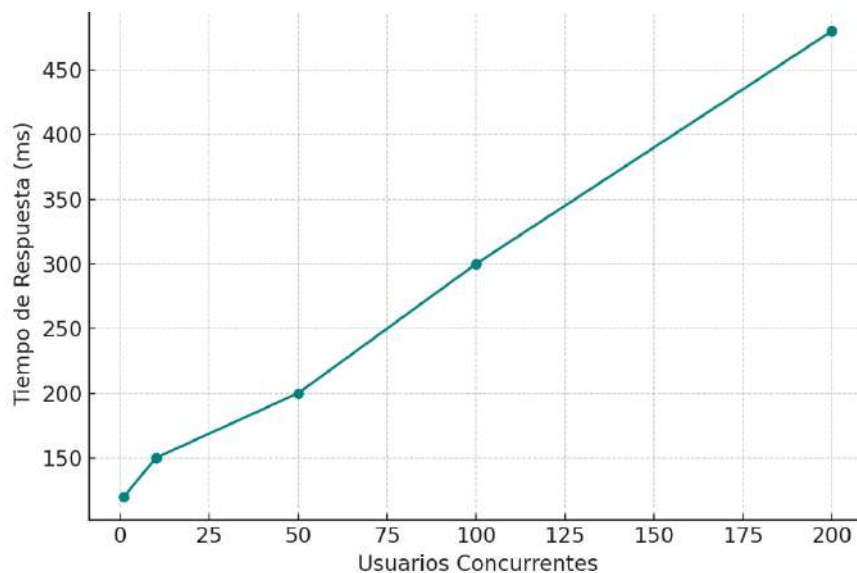
Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

El representante o scout, una vez verificado, tiene acceso a las secciones relacionadas con la evaluación de jugadores, en particular a los módulos de fichajes y estadísticas. Esta funcionalidad le permite consultar el historial de rendimiento de los futbolistas juveniles y tomar decisiones fundamentadas sobre posibles incorporaciones.

Por otro lado, el usuario general accede únicamente al módulo de noticias, desde donde puede informarse sobre fechas, resultados y actividades organizadas por la liga. Este acceso está pensado para el público que desea seguir de cerca el desarrollo de los torneos sin necesidad de intervenir en los procesos administrativos o de análisis técnico.

Posterior al desarrollo del sistema, se lo sometió a unas pruebas de carga para evaluar su rendimiento.

Gráfico 1. Tiempo de respuesta bajo carga



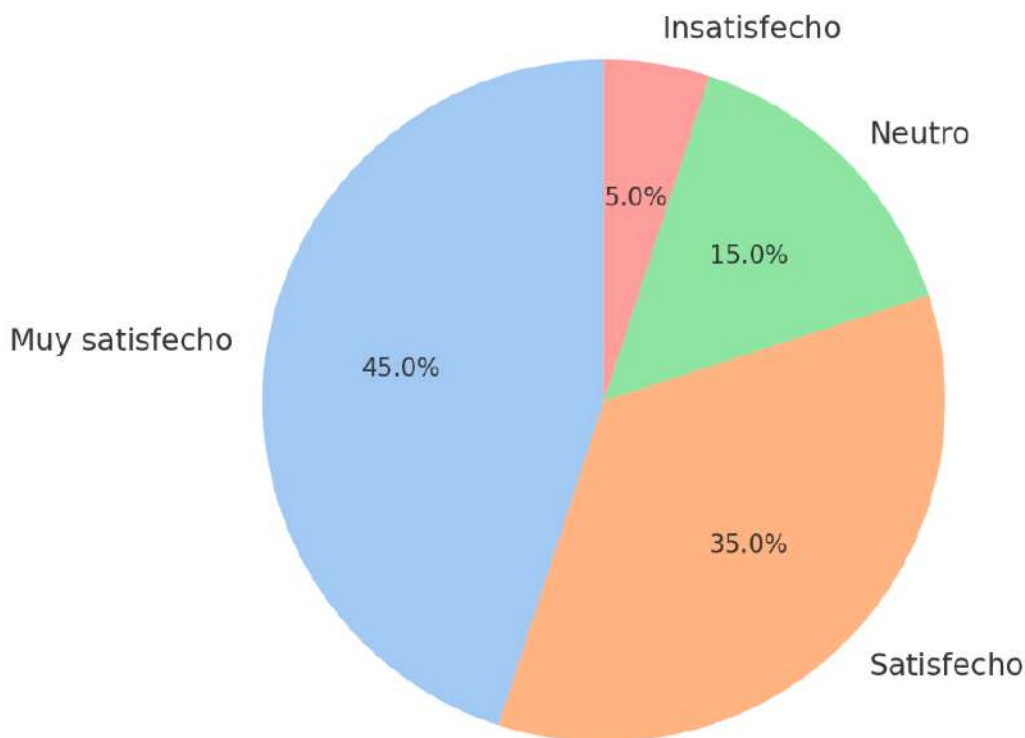
Fuente: Elaboración Propia

Mediante la herramienta Apache JMeter [15] se pudo ilustrar cómo se comporta el sistema ante distintos niveles de carga simultánea, representada por la cantidad de usuarios conectados en paralelo. A medida que se incrementa el número de usuarios concurrentes, el tiempo de respuesta del sistema también aumenta, aunque de forma controlada y progresiva. Con un solo usuario, el tiempo de respuesta promedio es de 120 milisegundos, mientras que con 200 usuarios alcanza los 480 milisegundos. Estos resultados confirman que la arquitectura del sistema puede escalar en ambientes de alta demanda sin comprometer severamente la experiencia del usuario, manteniéndose dentro de parámetros aceptables para una plataforma de uso institucional.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Gráfico 2. Nivel de satisfacción del usuario



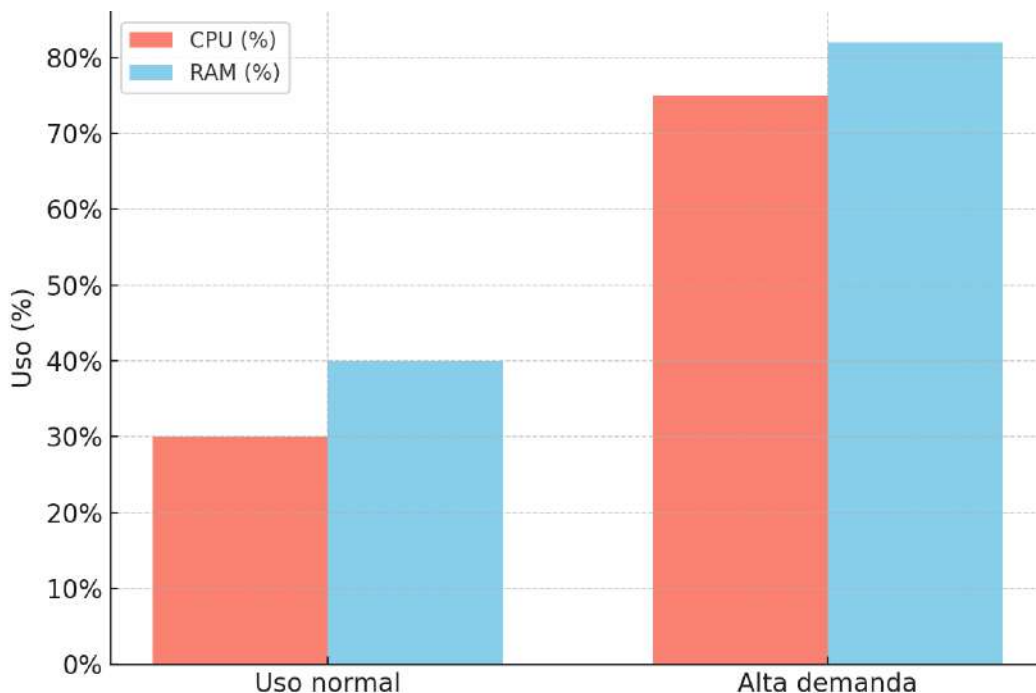
Fuente: Elaboración Propia

El gráfico de torta refleja los resultados obtenidos a partir de encuestas realizadas a usuarios reales de la plataforma, incluyendo representantes, administradores y usuarios generales. El 45% de los encuestados manifestó estar muy satisfecho con el sistema, mientras que un 35% se mostró satisfecho. Solo un 15% se declaró neutral y un 5% manifestó algún grado de insatisfacción. Estos datos indican una alta aceptación del sistema y validan la efectividad del diseño de interfaz y experiencia de usuario implementados. El alto nivel de satisfacción también sugiere que la curva de aprendizaje es baja, y que las funcionalidades están alineadas con las necesidades reales de los usuarios.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Gráfico 3. Uso de recursos del servidor



Fuente: Elaboración Propia

Este gráfico compara el uso de CPU y RAM en dos escenarios distintos: uso normal y alta demanda. En condiciones estándar, el sistema utiliza aproximadamente un 30% de la capacidad del procesador y un 40% de la memoria RAM disponible. Bajo condiciones de estrés, los valores aumentan a 75% de CPU y 82% de RAM. A pesar del aumento, no se presentaron cuellos de botella ni interrupciones durante las pruebas. Esto indica una gestión eficiente de recursos por parte del sistema, lo cual es fundamental para garantizar su estabilidad operativa incluso cuando múltiples usuarios acceden simultáneamente a diferentes módulos de la plataforma.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir del desarrollo del sistema web para scouting de jugadores de las categorías juveniles de la Liga Ovetense de Fútbol, se ha logrado cumplir con los objetivos propuestos al inicio de esta investigación, permitiendo generar un aporte significativo al ámbito deportivo local mediante la incorporación de herramientas tecnológicas.

En primer lugar, el análisis de los procesos tradicionales de promoción de talentos evidenció una gestión limitada por el uso de registros físicos, la falta de digitalización y la dependencia de la presencia física de representantes en los torneos. Esta situación restringía considerablemente la visibilidad de los jugadores y, por ende, sus posibilidades de ser observados por clubes de mayor categoría. El presente proyecto permitió comprender las limitaciones de este modelo y justificar la necesidad de transformación digital en la gestión de información deportiva.

En segundo lugar, el desarrollo de los módulos de gestión de clubes, fichajes, estadísticas y noticias logró estructurar una solución funcional, coherente con las necesidades detectadas durante el relevamiento de datos. Cada módulo fue diseñado para cumplir una función específica dentro del entorno operativo de la Liga Ovetense de Fútbol, optimizando los procesos internos y facilitando la trazabilidad y consulta de información clave sobre jugadores, instituciones y torneos.

Finalmente, la evaluación del rendimiento del sistema demostró resultados positivos tanto en términos técnicos como en experiencia de usuario. Las pruebas de carga realizadas con Apache JMeter evidenciaron que el sistema mantiene estabilidad y tiempos de respuesta aceptables incluso ante condiciones de alta demanda. A nivel de usabilidad, las encuestas aplicadas revelaron un alto nivel de satisfacción por parte de los usuarios, aunque también permitieron identificar oportunidades de mejora en áreas puntuales como formularios y navegación. Esta retroalimentación constituye un insumo valioso para futuras actualizaciones del sistema.

Por lo tanto, se recomienda a la Liga Ovetense de Fútbol considerar la adopción oficial del sistema desarrollado, implementando una estrategia de capacitación básica dirigida a los usuarios administrativos y técnicos. Asimismo, se sugiere establecer un plan de mantenimiento y evolución tecnológica que permita mejorar gradualmente la plataforma según las necesidades emergentes, incluyendo funcionalidades como filtros avanzados de búsqueda, notificaciones automatizadas y módulos complementarios para la gestión de las demás categorías pertenecientes a la Liga Ovetense de Fútbol.

También se recomienda reforzar las medidas de seguridad del sistema, incorporando mecanismos de autenticación robusta, respaldos periódicos y validación de datos sensibles, con el fin de

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

proteger la integridad y confidencialidad de la información de los jugadores. Sería oportuno que futuras investigaciones analicen la integración de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis predictivo, a fin de fortalecer la toma de decisiones estratégicas dentro del proceso de captación de talentos en el fútbol juvenil.

Por último, se sugiere la contratación del plan "Deluxe" de GoDaddy, con un costo mensual de 9,99 USD. Este plan proporciona 50 GB de almacenamiento NVMe de alta velocidad, ancho de banda ilimitado y permite alojar más de 5 sitios web, lo que ofrece una estructura flexible y escalable para futuras expansiones o integraciones. Además, incluye un dominio gratuito por un año, cuentas de correo electrónico profesionales, certificado SSL ilimitado para garantizar la seguridad de las conexiones y un panel de control cPanel que facilita una gestión integral del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Conta SL Benfica, "SL Benfica," 2025. [Online]. Available: <https://www.slbenfica.pt/es-es/futebol/plantel-principal>. [Accessed 20 Marzo 2024].
- [2] Dream Factory Network Lda, "Dream Football," Dream Factory Network Lda, [Online]. Available: <https://www.dreamfootball.com/#home>. [Accessed 25 Marzo 2024].
- F. Muñoz Montoro, "Repositorio de la Universidad Politécnica de Valencia," 2023. [Online]. Available: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/198278/Munoz%20-%20Desarrollo%20de%20una%20aplicacion%20para%20Scouting%20de%20jugadores%20en%20el%20mundo%20del%20futbol%20Optimizaci....pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Accessed 28 Marzo 2024].
- [3] Naciones Unidas, "Naciones Unidas," [Online]. Available: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>. [Accessed 25 Enero 2025].
- [4] E. Godoy, Interviewee, *Guía de entrevista sobre la gestión de clubes, fichajes, estadísticas y noticias de la categoría juvenil de la Liga Ovetense de Fútbol*. [Interview]. 12 Enero 2025.
- [5] J. P. Pérez Maza, "Repositorio Digital Uniandes," Marzo 2016. [Online]. Available: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2671/1/TUSDSIS004-2016.pdf>. [Accessed 10 Marzo 2025].
- [6] A. G. Rochina Chisag, "DSpace," Diciembre 2016. [Online]. Available: <https://dspace.ueb.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b10ffbe1-febc-45a6-84e0-b561fd723cd8/content>. [Accessed 10 Marzo 2025].
- [7] A. Lavalle López, "Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante," Junio 2016. [Online]. Available: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/63607/1/TFG-Ana-Lavalle.pdf>. [Accessed 11 Marzo 2025].
- [8] I. Sommerville, *Software Engineering*, Englad: Pearson Global Editions, 2016.
- [9] J. Nielsen, *Usability Engineering*, California: Morgan Kaufmann, 1994.
- [10] D. d. C. Sánchez Gómez and N. H. Blanco Latournerle, "Data integrity," *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 1, no. 2, pp. 42-54, 2024.
- [11]

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

- ISO/IEC 2019, "iTeh Standards," ISO/IEC 2019, 2019. [Online]. Available:
- [12] <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/71670/8a8bcac5d3614f63bf02ab5d6cc0c07c/ISO-IEC-27701-2019.pdf>. [Accessed 21 Marzo 2025].
- [13] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado and M. d. P. Baptista Lucio, Metodología de la Investigación Sexta Edición, México: McGRAW-HILL, 2014.
- [14] C. H. Alfaro Rodríguez, Metodología de Investigación Científica aplicado a la ingeniería, Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, 2012.
- A. Alzahrani, V. Gay and R. Alturki, "The Evaluation of the Usability in Mobile Applications," [15] *Proceedings of the 40th International Business Information Management Association (IBIMA)*, pp. 56-69, 2022.

ANEXOS

GUÍA DE ENTREVISTA

Título del proyecto:

Desarrollo de un sistema web para scouting de jugadores de las categorías juveniles de la Liga Ovetense de Fútbol, en el año 2025.

Fecha de la entrevista: ____ / ____ / 2025

Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistador: _____

Entrevistado(a): _____

Cargo: _____

Institución: Liga Ovetense de Fútbol

Introducción:

La presente entrevista forma parte del proceso de recopilación de información para el desarrollo del Proyecto Final de Grado. Su objetivo es conocer el funcionamiento actual del proceso de promoción de jugadores juveniles en la Liga Ovetense de Fútbol, así como las necesidades y limitaciones en el uso de herramientas digitales para el scouting. La información recopilada será utilizada exclusivamente con fines académicos y se mantendrá en confidencialidad.

1. ¿Cómo es el proceso actual de registro de jugadores en las categorías juveniles?
2. ¿Qué datos se recopilan de cada jugador en el momento de su inscripción?
3. ¿Cómo y dónde se almacena esta información? ¿Se utilizan registros físicos o digitales?
4. ¿Con qué frecuencia se actualiza la información de cada jugador?
5. ¿Qué tipo de seguimiento se realiza sobre el rendimiento de los jugadores?
6. ¿Qué indicadores (goles, minutos jugados, asistencias, etc.) son los más relevantes?
7. ¿Quién es el responsable de registrar esta información y con qué frecuencia se hace?
8. ¿Existen informes de rendimiento? ¿Cómo se elaboran y conservan?
9. ¿Qué mecanismos existen actualmente para que los scouts accedan a información de los jugadores?

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

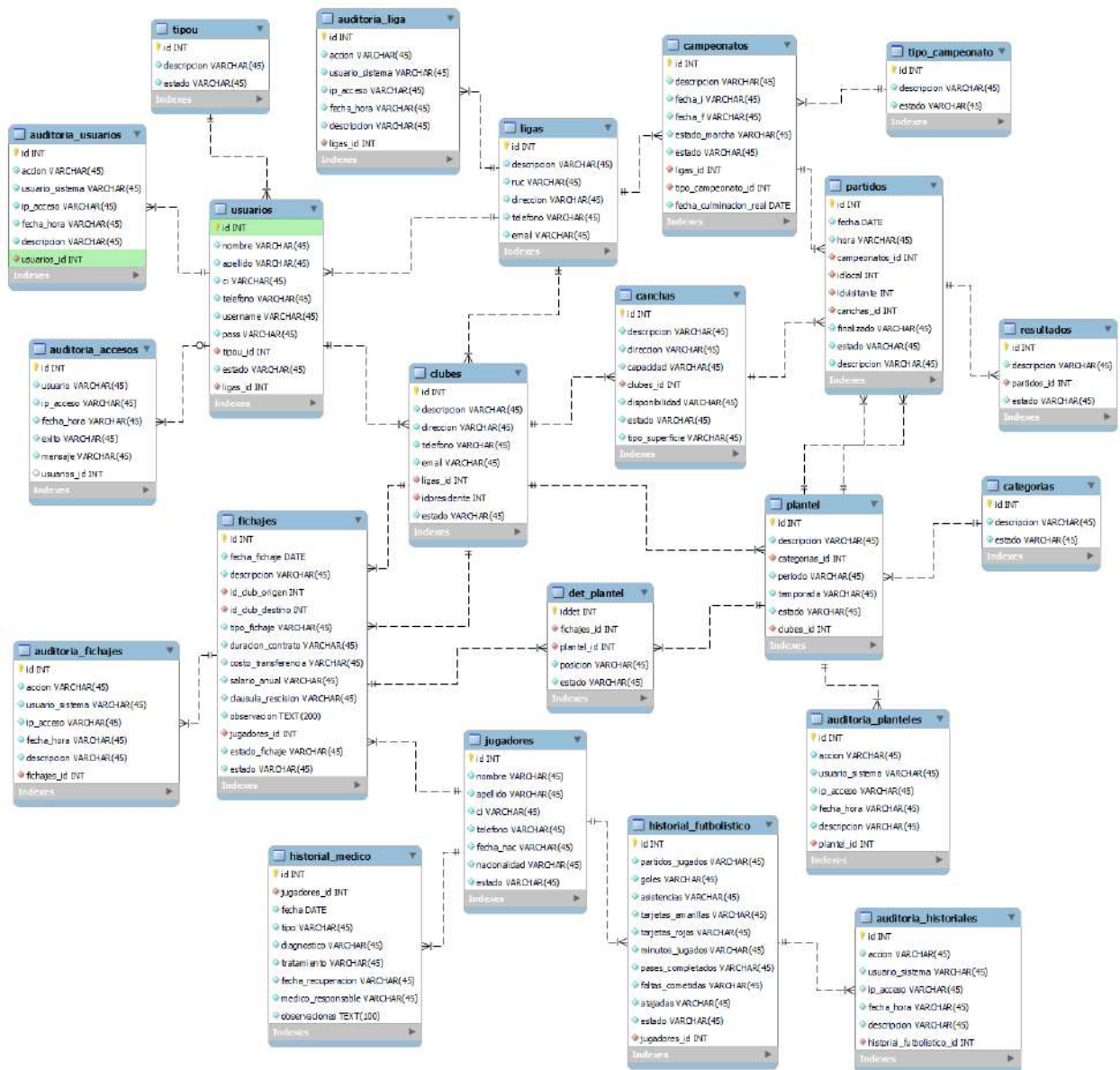
Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

10. ¿Se han presentado dificultades para promocionar jugadores hacia clubes de mayor nivel?
¿Cuáles?
11. ¿Cuáles son las principales limitaciones que enfrenta la liga en cuanto a la visibilidad de los talentos?
12. ¿Considera necesario un sistema digital que facilite el acceso remoto a estadísticas y perfiles de jugadores?
13. ¿Quiénes deberían tener acceso al sistema y bajo qué niveles de permisos?
14. ¿Cree que este sistema puede impactar positivamente en la promoción del fútbol juvenil en la región?

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 3. Base de Datos del sistema

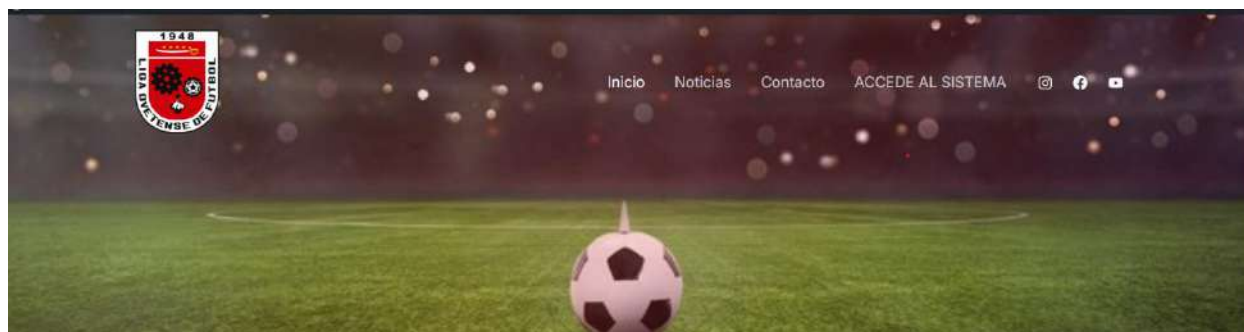


DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

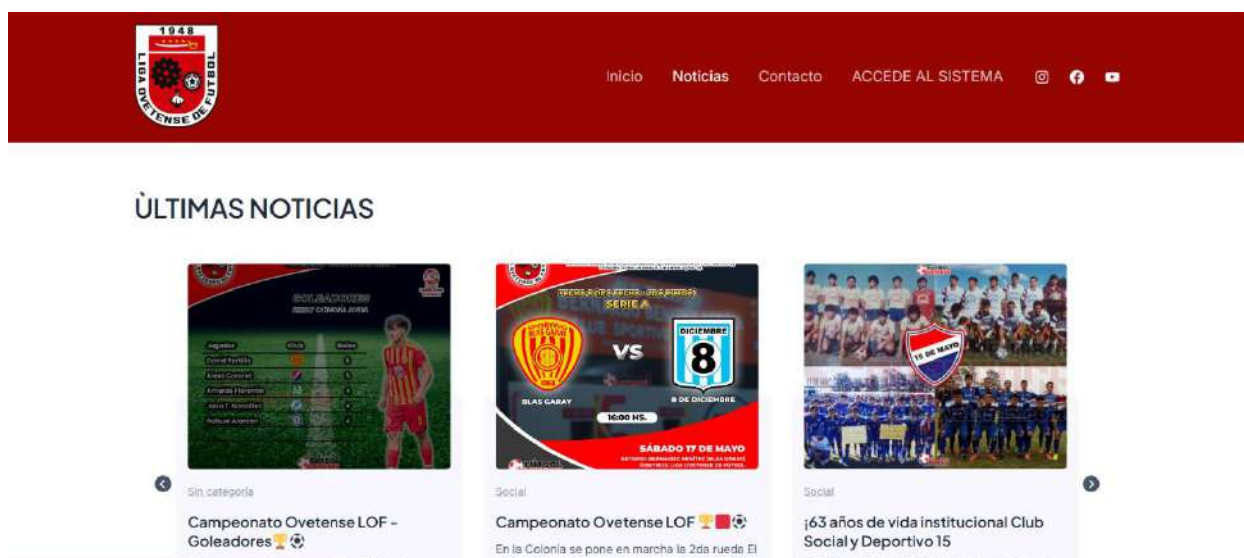
CAPTURAS DE PANTALLA DEL SISTEMA

Figura 4. Panel Principal del Sistema



Novedades de la Liga Ovetense

Figura 5. Panel de Noticias del Sistema



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 6. Inicio de Sesión del Sistema

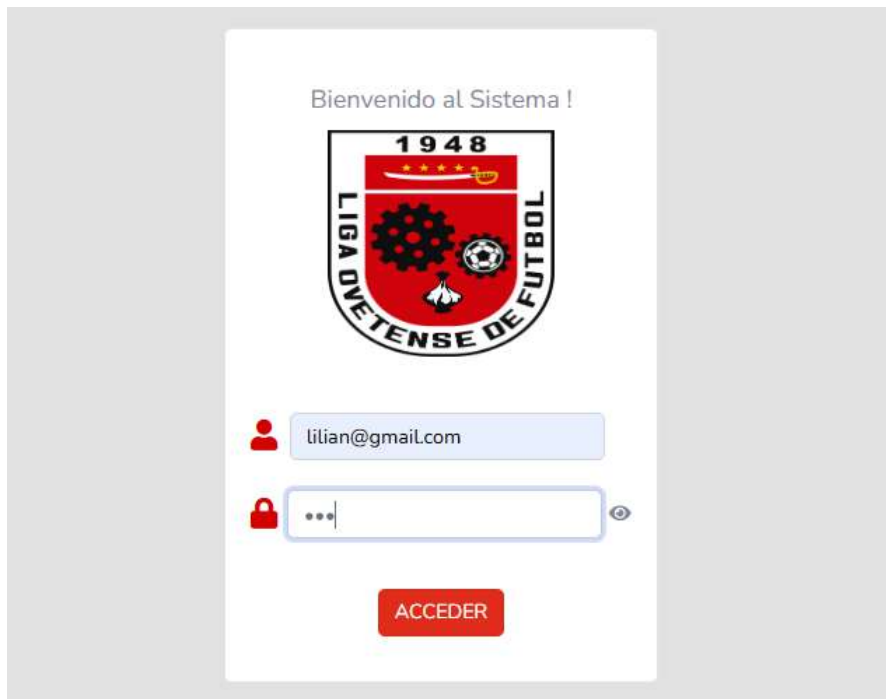
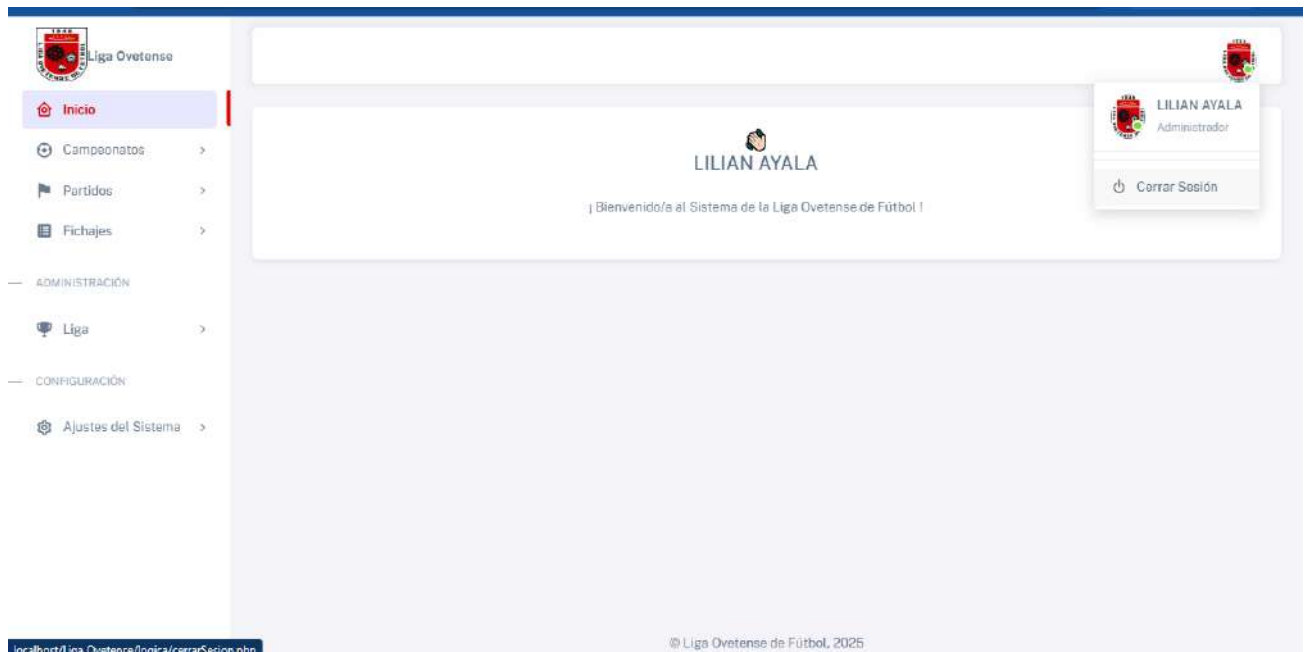


Figura 7. Panel Principal - ADM



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 8. Registro de Usuarios

Ajustes del Sistema / Usuarios

Listado de Usuarios **Modificar Usuario**

Ingrese los datos

NOMBRE	APELLIDO	N° DE CEDULA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
N° DE TELÉFONO	DIRECCIÓN	LIGA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	LIGA OVETENSE DE FUTBOL
EMAIL	CONTRASEÑA	NIVEL DE USUARIO
<input type="text"/>	<input type="password"/>	ADMINISTRADOR

Guardar **Cancelar**

© Liga Ovetense de Fútbol, 2025

Figura 9. Registro de Clubes

Registrar Club

NOMBRE DEL CLUB	DIRECCIÓN
Club Deportivo Universitario	Barrio San Isidro
TELÉFONO	EMAIL
24586	universitario@gmail.com
PRESIDENTE	LIGA
VICTOR MELGAREJO	LIGA OVETENSE DE FUTBOL

Guardar **Cancelar**

ID	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EMAIL	PRESIDENTE	LIGA
8					LAURA FERNANDEZ	LIGA OVETENSE
4	CLUB 1° DE MAYO	12 DE JUNIO	09876543	guarani@gmail.com	LAURA FERNANDEZ	LIGA OVETENSE
3	CLUB 8 DE DICIEMBRE	PROBANDO	00000	probando@gmail.com	LAURA FERNANDEZ	LIGA OVETENSE
2	CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO GALICIA	12 DE JUNIO	201915	12dejunio@gmail.com	LAURA FERNANDEZ	LIGA OVETENSE
1	CLUB GUARANI	JÁIME SAN JUST	09876543	guarani@gmail.com	LAURA FERNANDEZ	LIGA OVETENSE

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVIETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 10. Registro de Fichajes

The screenshot shows a modal window titled "Registrar Fichaje y Jugador" overlaid on a dashboard. The dashboard has a sidebar with navigation options like "Inicio", "Campeonatos", "Partidos", "Fichajes", "Registrar Fichajes", "Jugadores", "Plantillas", "Historial Futbolístico", and "Historiales Médicos". The main content area shows a "Listado de Fichajes" table with columns for ID, PRE, MIG, and JORGE F. The modal form is divided into two sections: "Datos del Jugador" and "Datos del Fichaje".

Datos del Jugador

NOMBRE	APELLIDO	CÉDULA DE IDENTIDAD
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TELÉFONO	FECHA DE NACIMIENTO	NACIONALIDAD
<input type="text"/>	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	<input type="text"/>

Datos del Fichaje

FECHA DEL FICHAJE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE FICHAJE
<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CLUB ORIGEN	CLUB DESTINO	
<input type="text" value="CLUB GUARANI"/>	<input type="text" value="CLUB GUARANI"/>	
DURACIÓN DEL CONTRATO (MESES)	COSTO DE TRANSFERENCIA (B)	SALARIO ANUAL (B)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CLAUSULA DE RESOLIÓN (B)	ESTADO DE FICHAJE	OBSERVACIONES
<input type="text"/>	<input type="text" value="EN CURSO"/>	<input type="text"/>

Buttons: **Guardar** (green), **Cancelar** (grey)

Figura 11. Modificación de Jugadores

The screenshot shows a modal window titled "Editar Datos del Jugador" overlaid on a dashboard. The dashboard sidebar is similar to Figure 10, but the main content area shows a "Listado de Jugadores Fichados" table with a player card for "JORGE FERREIRA CABRERA". The modal form contains the following fields:

Editar Datos del Jugador

NOMBRE	APELLIDO
<input type="text" value="JORGE"/>	<input type="text" value="FERREIRA CABRERA"/>
CÉDULA	TELÉFONO
<input type="text" value="5806241"/>	<input type="text" value="0984330001"/>
FECHA DE NACIMIENTO	NACIONALIDAD
<input type="text" value="12/06/2000"/>	<input type="text" value="PARAGUAYO"/>
FOTO	
<input type="text" value="Seleccionar archivo"/>	<input type="text" value="Sin archivos seleccionados"/>

Buttons: **Guardar Cambios** (red), **Cancelar** (grey)

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 12. Registro de Planteles

The image shows a web application interface for registering a new team. A modal window titled 'Seleccionar Categoría' is open, displaying a table of categories. The background form 'Registrar Nuevo Plantel' is partially visible, showing fields for 'DESCRIPCIÓN', 'CLUB', and 'JUGADOR', along with buttons for 'Agregar Jugador', 'Guardar Plantel', and 'Cancelar'.

ID	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
1	CATEGORIA SUB 15	Seleccionar
2	CATEGORIA SUB 16	Seleccionar
3	CATEGORIA SUB 17	Seleccionar
8	CATEGORIA SUB 18	Seleccionar
9	CATEGORIA SUB 19	Seleccionar

Figura 13. Registro de Historial Futbolístico

The image shows a web application interface for registering a football history record. The form 'Registrar Historial Futbolístico' is open, featuring a search for a player, a date field, and several input fields for statistics. The background shows a sidebar menu with 'Historial Futbolístico' selected.

JUGADOR: Seleccione un jugador

FECHA DEL HISTORIAL: dd/mm/aaaa

PARTIDOS JUGADOS	GOLES	ASISTENCIAS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TARJETAS AMARILLAS	TARJETAS ROJAS	MINUTOS JUGADOS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PASES COMPLETADOS	FALTAS COMETIDAS	ATAJADAS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SUBIR VIDEO: Sin archivos seleccionados

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 14. Registro de Historial Médico

The screenshot shows a modal window titled "Registrar Historial Médico" overlaid on a dashboard. The form includes a search field for a player's ID, a "Buscar" button, and several input fields for medical data: "FECHA" (date), "TIPO" (type), "FECHA DE RECUPERACION" (recovery date), "DIAGNOSTICO" (diagnosis), "TRATAMIENTO" (treatment), "MÉDICO TRATANTE" (treating doctor), and "OBSERVACIONES" (observations). There are "Guardar" (Save) and "Cancelar" (Cancel) buttons at the bottom. The background dashboard shows a sidebar with "Fichajes" selected and a table of medical records with columns for "TIPO" and "FECHA RECUPERACION".

Figura 15. Panel principal - SCOUT

The screenshot displays the main SCOUT panel. On the left is a sidebar with "Historial Futbolístico" selected. The main content area is titled "Historial Futbolístico de Jugadores" and features a "Listado de Jugadores" button. Below this is a section for "Listado de Jugadores Más Talentosos" with a search bar, dropdowns for "Temporada" and "Club", and an "Exportar PDF" button. Two player profiles are visible: Luis Gayoso (7 goals, 5 assists) and Gustavo Benitez (1 goal, 1 assist), both from Club 8 de Diciembre. A user profile for Hector Ramirez is shown in the top right corner.

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 16. Panel Principal - PRESIDENTE DE CLUB

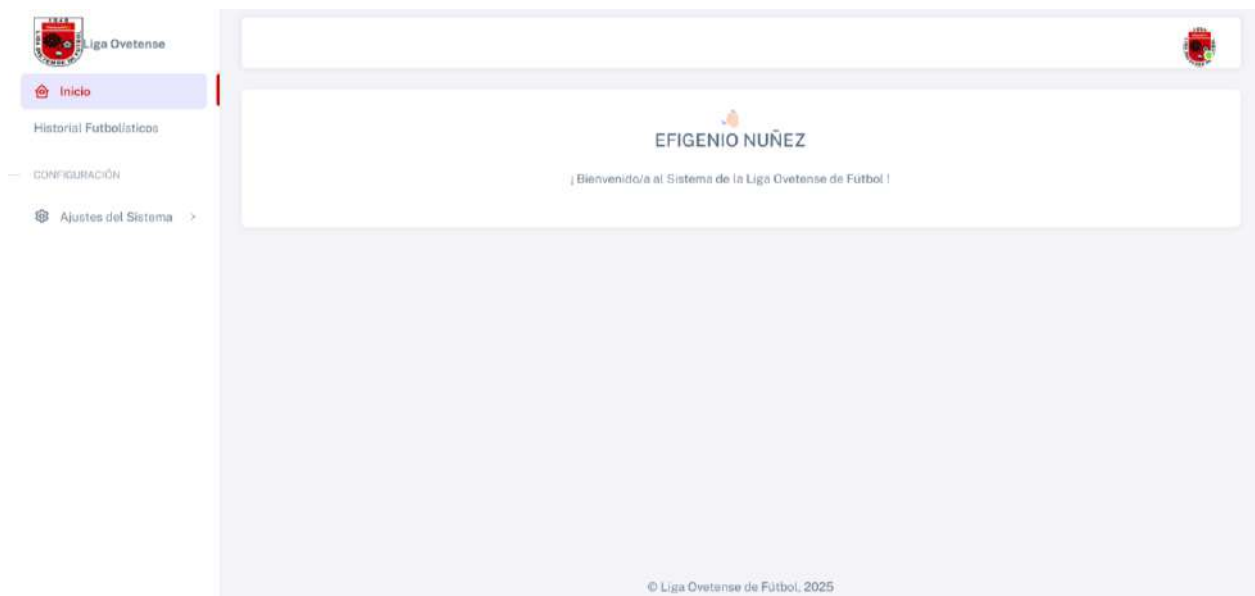
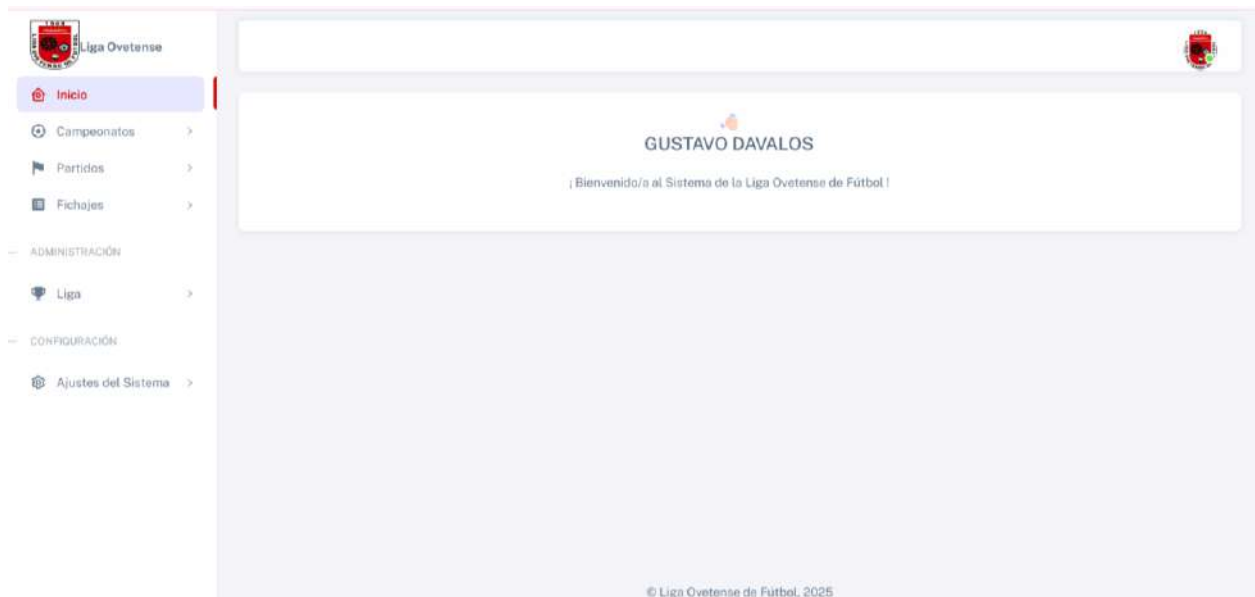


Figura 17. Panel Principal - SECRETARIO DE LA LIGA



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 18. Panel Principal - AUDITOR

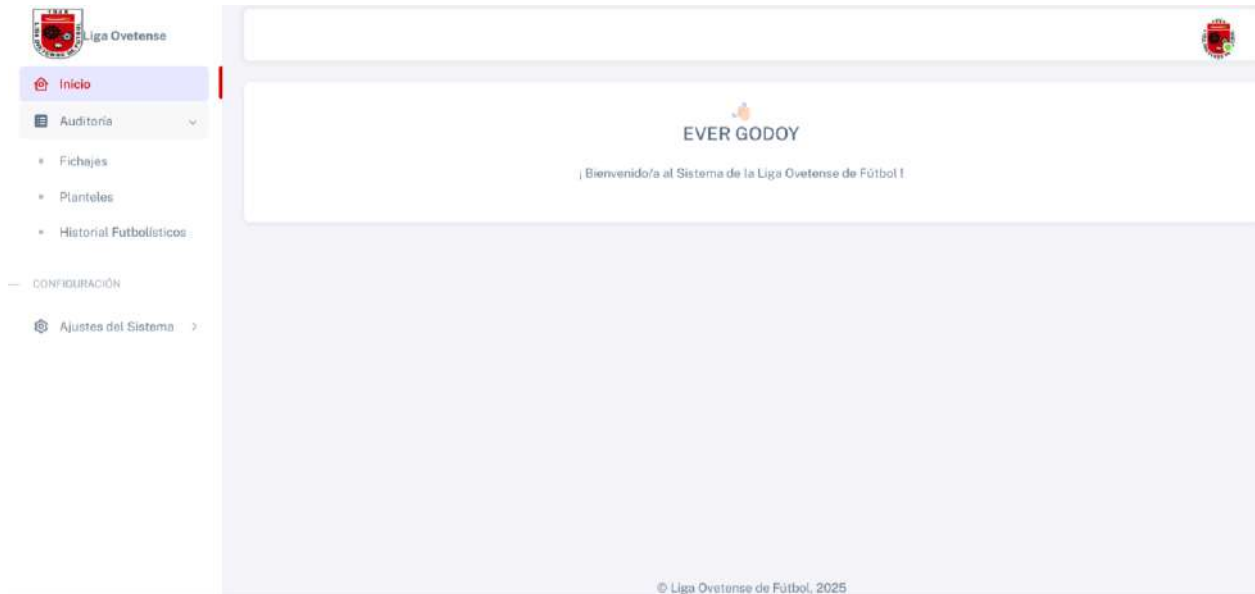
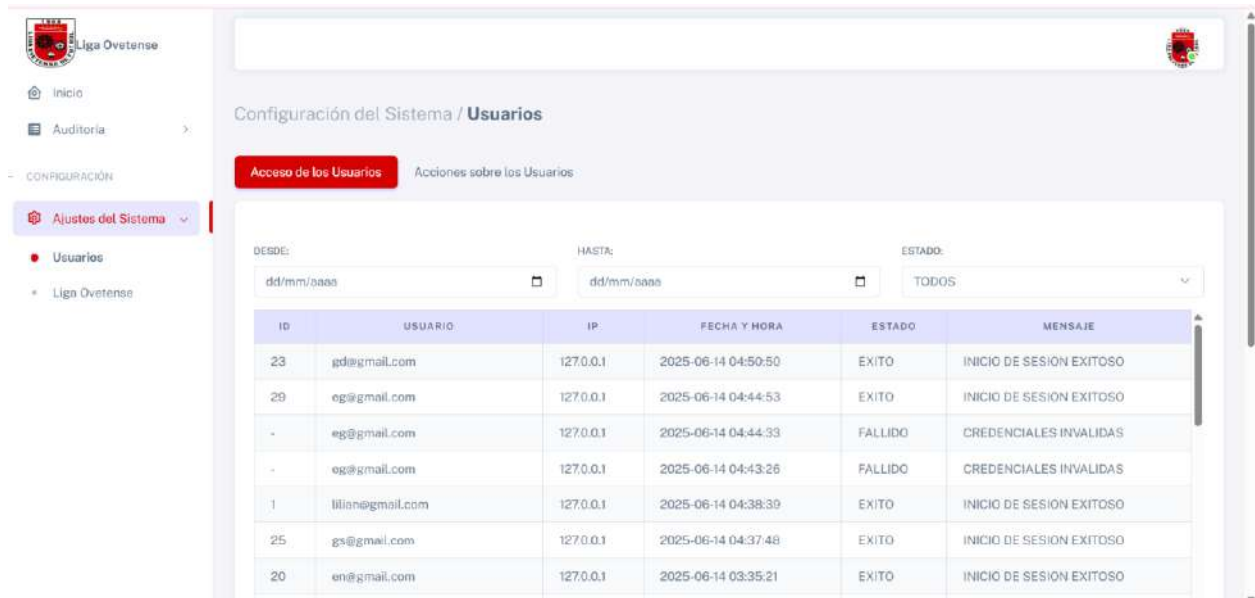


Figura 19. Vistas de auditoría sobre accesos de usuarios



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA SCOUTING DE JUGADORES DE LAS CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA OVETENSE DE FUTBOL, EN EL AÑO 2025

Autores: Pérez Roa Juan Alberto, Ayala Miranda Lilian Margarita

Figura 20. Vistas de auditoría sobre acciones sobre los usuarios

Acceso de los Usuarios: **Acciones sobre los Usuarios**

DESDE: dd/mm/aaaa HASTA: dd/mm/aaaa ESTADO: TODOS

ID	USUARIO AFECTADO	ACCIÓN	IP	FECHA Y HORA	USUARIO SISTEMA	DESCRIPCIÓN
21	EVER GODOY	INSERTAR	127.0.0.1	2025-06-14 04:42:57	lilian@gmail.com	NUEVO USUARIO REGISTRADO: eg@gmail.com
20	HECTOR RAMIREZ	INSERTAR	127.0.0.1	2025-06-05 18:00:58	japri@gmail.com	NUEVO USUARIO REGISTRADO: hr@gmail.com
19	EFIGENIO	MODIFICAR	127.0.0.1	2025-06-05	lilian@gmail.com	MODIFICACION DE USUARIO: ANTES: Nombre: EFIGENIO, Apellido: NUÑEZ, Ct: 4579065, Tel: 0992962777, Dir: BARRIO COSTA ALEGRE, Email: en@gmail.com. Liza: 1, Nivel: 3 DESPUES: Nombre: