

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS JUGADORES
DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB**

Presentado por

ANDRÉS FELIPE PADILLA LOAIZA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS
VALLEDUPAR
2023**

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS JUGADORES
DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB**

Presentado por

ANDRÉS FELIPE PADILLA LOAIZA

Director

LUIS PÉREZ PÉREZ
Doctorante En Ciencias de la Educación
Msc. En Ingeniería de Sistemas y Computación
Esp. En Gerencia de Mercadeo
Ing. De Sistemas

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS
VALLEDUPAR

2023

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	16
1.1 Título del Proyecto de Grado	16
1.2 Dirección de Ejecución.....	16
1.3 Lapso de Ejecución.....	16
1.4 Organismo o Institución Responsable del Proyecto	16
1.5 Información de contacto de los estudiantes	16
Tabla 1.....	16
Información de contacto de los estudiantes	16
1.6 Línea, Sublínea y grupo de investigación del Proyecto.....	16
SECCION II - DESCRIPCIÓN SITUACIONAL	18
2.1 Identificación Del Problema.....	18
2.2 Impacto Del Proyecto.....	19
2.3 Análisis de Participación	20
2.4 Objetivos Del Proyecto.....	21
2.4.1 Objetivo General	21
2.4.2 Objetivos Específicos.....	21
2.5 Justificación Del Proyecto	21
2.7 Cronograma de Actividades	22
SECCIÓN III – MARCO TEÓRICO	23
3. Bases Teóricas	23
3.1 Gestión De Procesos	23
3.2 Requerimientos De Software	24
3.2.1 Recurso Tecnológico	24
3.2.2 Plataforma Tecnológica	24

3.3 Diseño Lógico Web	25
3.3.1 Diagramación y Casos de Uso	25
3.3.2 Historias de Usuarios	26
3.4 Gestión De Módulos Web	26
3.5 Metodología Ágil De Programación.....	27
3.6 Desarrollo De Software	28
3.7 Pruebas Del Sistema	28
3.7.1 Pruebas Unitarias.....	28
3.7.2 Pruebas de Integración	29
3.7.3 Pruebas de Aceptación	30
3.7.4 Finalización de Pruebas.....	31
3.8 Antecedentes	31
3.9 Marco Legal de los Resultados de Investigación	37
SECCIÓN IV - MARCO METODOLÓGICO	40
4.1 Tipo Y Diseño De La Investigación	40
4.2 Población y Muestra.....	40
4.3 Instrumentos y Técnicas De Recolección de Información.	41
4.4 Metodología para el Desarrollo del Proyecto.....	41
4.4.1 Metodología de Programación Extrema XP	42
SECCIÓN V - COSTOS DEL PROYECTO	45
5.1 PRESUPUESTO	45
SECCION VI: NIVEL DE DESARROLLO CIENTIFICO - TECNOLOGICO	48
6.1 Metodología de Programación Extrema	48
6.1.1 FASE DE PLANEACIÓN.....	48
6.1.2 FASE DE DISEÑO DEL SISTEMA.....	58
6.1.3 FASE DE CODIFICACIÓN.....	61
6.1.4 FASE DE PRUEBAS	67
SECCION VII. SECCIONES FINALES	71
7.1 CONCLUSIONES	71

8.2 RECOMENDACIONES 73
Referencias..... 74
ANEXOS..... 77

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información de contacto de los estudiantes.....	16
Tabla 2. Cuadro de Operacionalización de la Variable.....	36
Tabla 3. Materiales.....	45
Tabla 4. Equipos/Hardware.....	46
Tabla 5. Software.....	46
Tabla 6. Recursos Humanos.....	47
Tabla 7. Resumen de costos.....	47
Tabla 8. Procesos de Negocio.....	49
Tabla 9. Asignación de Roles.....	51
Tabla 10. Product Backlog.....	51
Tabla 11. Historia de Usuario 01 – Gestión de Usuarios.....	52
Tabla 12. Historia de Usuario 02 – Gestión de Jugadores.....	53
Tabla 13. Historia de Usuario 03 – Gestión de Historial Clínico.....	53
Tabla 14. Historia de Usuario 04 - Gestión de Reporte de Historial Clínico.....	54
Tabla 15. Historia de Usuario 05 - Gestionar Exploración Física.....	55
Tabla 16. Historia de Usuario 06 - Gestionar Evaluación de lesiones.....	55
Tabla 17. Historia de Usuario 07 - Gestión de una Base de Datos.....	56
Tabla 37. Plan De Entregas e Iteraciones del Proyecto.....	56
Tabla 38. Bitácora de Reuniones de Seguimiento.....	57
Tabla 39. Bitácora de Reuniones de Seguimiento.....	57
Tabla 40. Bitácora de Reuniones de Seguimiento.....	58
Tabla 41. Bitácora de Reuniones de Seguimiento.....	58

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Cronograma de Actividades	22
Ilustración 2. Metodología XP.....	44
Ilustración 3. Diagrama de Procesos de Negocio.....	50
Ilustración 4. Diagrama de casos de Uso. Solicitar Servicio.....	59
Ilustración 5. Modelo Relacional de Datos.	60
Ilustración 6. Diagrama de Actividades.	61
Ilustración 7. Código fuente Administrador.....	62
Ilustración 8. Código fuente servicios y exámenes complementarios.....	62
Ilustración 9. Código fuente Validaciones Generales.	63
Ilustración 10. Login.	63
Ilustración 11. Listado de Jugadores.....	64
Ilustración 12. Ingreso de Nuevo Paciente.....	64
Ilustración 13. Registro de Nuevo Paciente en Historia Clínica.....	65
Ilustración 14. Formato de Evaluación de Lesiones	65
Ilustración 15. Formato de Evaluación Física.....	66
Ilustración 16. Formato de Historia Clínica.....	66
Ilustración 17. Formato de Fisioterapia y Exploración Física.....	67
Ilustración 18. Test de Prueba del Aplicativo.....	68

GLOSARIO

Agile Methods (Métodos Ágiles): Métodos de desarrollo de software dirigidos a la entrega rápida del mismo. El software se desarrolla y entrega en incrementos, y se minimiza el proceso de documentación y la burocracia. (sarah damaris amaro calderon, 2007)

Análisis: Proceso de estudiar las necesidades del usuario para obtener una definición detallada de los requisitos. (IEEE, Introduccion al analisis de requisitos, s.f.)

Atributo: Es cualquier información complementaria que se utiliza en una especificación. (archive, Conceptos basicos de la programacion orientada a objetos, s.f.)

Ciclo de Vida: Describe el desarrollo del software, desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito de este programa es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla con todos los requisitos. (archive, Ciclo de vida del software, 2020)

Cliente: Determina la funcionalidad que se pretende en cada iteración y define las prioridades de implementación según el valor de negocio que aporta cada historia de usuario. Asimismo, es el responsable de ejecutar los test o pruebas de aceptación. (Erljman Piwen, 2001)

CMMI: Enfoque integrado para la modelización de madurez de la capacidad del proceso. Es compatible con modelos de madurez discretos y continuos e integra sistemas y modelos de madurez de procesos de ingeniería de software. (Negocio., 2020)

Confiabilidad: La confiabilidad de un sistema es una propiedad global que toma en cuenta la seguridad, la fiabilidad, la disponibilidad, la seguridad del sistema y otros atributos. La fiabilidad de un sistema refleja el grado en que puede confiar sus usuarios. (DAIRO MESA, 2006)

Control de la Calidad – Quality Control: Proceso de asegurar que un equipo de desarrollo de software sigue los estándares establecidos para la obtención de la calidad. (Dante Carrizo, 2018)

Data Driven Testing: Pruebas dirigidas por datos, técnicas donde las pruebas se ejecutan y verifican en base a datos almacenados en una fuente externa al código que implementa a prueba, donde cualquier elemento que potencialmente pueda cambiar (variabilidad: entorno, datos de prueba, etc.). (sarah damaris amaro calderon, 2007)

Desarrollo Orientado a Objetos: Enfoque para el desarrollo de software en el que las abstracciones fundamentales en el sistema son objetos independientes. Se utiliza el mismo tipo de abstracción durante la especificación, diseño y desarrollo. (objetos, 2020)

Entregables: Son los resultados del proyecto que se entregan a los clientes. (sarah damaris amaro calderon, 2007)

Escenario: Descripción de una forma típica en la que se utiliza un sistema o un usuario lleva a cabo alguna actividad. (sarah damaris amaro calderon, 2007)

Framework: Marco de aplicación o conjunto de bibliotecas orientadas a la reutilización para facilitar el desarrollo de aplicaciones. (Jose Maria Galindo Haro, 2016)

Hitos: Marcan el final de una actividad o grupo de actividades en el proceso de desarrollo de software. (Jose Maria Galindo Haro, 2016)

IDE (Integrated Development Environment): También llamado entorno integrado de desarrollo. Aplicación que ofrece una infraestructura de soporte al desarrollo de software, mediante un conjunto de herramientas tales como: editores de código, compiladores o intérpretes, depurador, etc. (Ramos Salavert & Lozano Pérez, 2000)

Ingeniería del Software: Es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software, y el estudio de estos enfoques, es decir, la aplicación de la ingeniería al software. (IEEE, CONCEPTO DE INGENIERIA DE SOFTWARE)

Interfaz: Especificación de los atributos y operaciones asociados con un componente software. La interfaz es utilizada como el medio de tener acceso a la funcionalidad del componente. (andalucia, 2017)

Metodología: Es el conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal. (Blanca zenteno, 2017)

Métricas de software: Atributo de un sistema o proceso software que se puede medir o expresar numéricamente. Las métricas de procesos son atributos del proceso como el tiempo necesario para completar una tarea. Por consiguiente, las métricas de productos son atributos del software mismo como el tamaño o la complejidad. (informaticos, 2014)

Patrones de Diseño: Permiten ver los problemas de software a más detalle desde una visión general, ayuda a ser eficientes, eficaces y efectivos a la hora de crear un código fuente, sirve para mejorar el mantenimiento y reusabilidad del código. (Blanca zenteno, 2017)

Reingeniería: Modificación de un sistema software para hacerlo más fácil de comprender y cambiar. La reingeniería a menudo implica la reestructuración y organización de datos y software, la simplificación de programas y la re-documentación.

Requerimiento Funcional: Declaración de alguna función o característica que se debe implementar en un sistema. (andalucia, 2017)

Requerimiento No Funcional: Declaración de una restricción o comportamiento esperado que se aplica a un sistema. Esta restricción se puede referir a las propiedades emergentes del software que se está desarrollando o al proceso de desarrollo. (andalucia, 2017)

Requerimiento: Características que se desea que posea un sistema o un software. (andalucia, 2017)

Story Cards: Fichas en las que se recogen las características que el software debería cumplir. (Ferreira Escutia, 2013)

Task Cards: Llamadas tareas de ingeniería, las cuales describen las actividades que se realizaran en cada historia de usuario. (Ferreira Escutia, 2013)

UML - Lenguaje Unificado de Modelado: Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un lenguaje grafico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. (UML, 2020)

XP: Siglas de la metodología ágil extreme Programming o programación extrema. (sarah damaris amaro calderon, 2007)

RESUMEN

El presente trabajo de grado se planteó atender la problemática presentada en el área de gestión de las historias clínicas de los jugadores del equipo Valledupar Futbol club. En tal sentido, se planteó como objetivo general desarrollar una aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del equipo deportivo, utilizando como método el uso del desarrollo ágil en programación extrema XP, el cual permitió obtener como principal resultado la optimización de los procesos de la información que se encuentra asociada al tratamiento de los jugadores, solucionando en forma sustancial la demora en la búsqueda y, por ende, la pérdida de información de los procedimientos que se realizan a cada paciente dentro del equipo deportivo.

Con esto, se evidencia una mejora en la experiencia de servicio, acortando los tiempos de respuesta en este proceso operativo, haciendo evidente el uso de las tecnologías de información y la ingeniería del software, en procesos donde se requiere el manejo de la información que contiene la ficha medica de los jugadores. Teniendo en cuenta lo anterior, con el despliegue de la metodología y sus diversas etapas, se logró el cumplimiento de los objetivos planteados dentro del trabajo de grado, generando una mejora en el proceso y cambiando los métodos tradicionales que se llevaban en el área médica del equipo deportivo, experimentando un cambio en el diligenciamiento de las fichas médicas y demostrando que, mediante este tipo de soluciones se puede parametrizar las fuentes de información, las cuales serán utilizadas por la institución, y a su vez, solucionaran la problemática encontrada dentro de esta dependencia.

Por otro lado, con la creación de este aplicativo web, se llegó a la conclusión de que, mediante la construcción de una herramienta accesible al usuario, sencilla y dinámica, los procesos médicos de la institución deportiva Valledupar F.C., presentaran altos índices de productividad aplicando las tecnologías de información en conjunto con la ingeniería del Software, generando acciones correctivas en sus procesos de gestión, los cuales fueron ajustados cambiando el paradigma actual de la institución deportiva.

Palabras claves: *Historias Clínicas, Gestión, Información, Valledupar Futbol Club.*

ABSTRACT

The present work of degree was proposed to address the problems presented in the area of management of the medical records of the players of the Valledupar Futbol club team. In this sense, the general objective was to develop a web application for the management of medical records of the players of the sports team, using as a method the use of agile development in extreme programming XP, which allowed to obtain as a main result the optimization of the processes of the information that is associated with the treatment of the players, substantially solving the delay in the search and, therefore, the loss of information on the procedures that are performed on each patient within the sports team.

With this, an improvement in the service experience is evident, shortening response times in this operational process, making evident the use of information technologies and software engineering, in processes where the management of the information it contains is required. the players' medical records. Taking into account the above, with the deployment of the methodology and its various stages, the objectives set within the degree work were met, generating an improvement in the process and changing the traditional methods that were carried out in the medical area of the sports team, undergoing a change in the completion of medical records and demonstrating that, through this type of solution, the sources of information can be parameterized, which will be used by the institution, and in turn, will solve the problems found within this unit .

On the other hand, with the creation of this web application, it was concluded that, through the construction of a tool accessible to the user, simple and dynamic, the medical processes of the sports institution Valledupar F.C., will present high rates of productivity applying Information technologies in conjunction with Software engineering, generating corrective actions in their management processes, which were adjusted by changing the current paradigm of the sports institution.

Keywords: *Clinical Histories, Management, Information, Valledupar Futbol Club.*

INTRODUCCIÓN

Dentro de las instituciones deportivas se cuenta con un área encargada del seguimiento médico a los integrantes de los equipos. En este sentido, el equipo Valledupar F.C. no es ajeno a esta iniciativa, dado que, los procesos que operan en su área médica, como es el manejo real de la información en las historias clínicas se encuentran obsoletos y, por ende, requieren de un estímulo de crecimiento para subsanar esta problemática.

Por consiguiente, toda la gestión de la información de las historias clínicas de los jugadores ha sido llevada de forma manual, por ello, al existir estas falencias dentro del equipo se plantea el siguiente interrogante ¿De qué manera el desarrollo de una aplicación web para la gestión de historias clínicas optimizará los procesos del equipo Valledupar fútbol club?, para esto, se pretende desarrollar una aplicación en este ambiente para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar fútbol club.

En este orden de ideas, elementos como el estado físico actual de los jugadores, datos estadísticos, lesiones, rendimiento, etc., necesitan ayuda de la gestión de procesos de tecnologías de información, por lo cual el impacto que genera el desarrollo de este aplicativo permite al plantel consultar información de los jugadores, identificar resultados y exámenes previos mediante el uso y apropiación de la ingeniería del software para obtener una mejora continua en los procesos.

En otro sentido, en el desarrollo de la teoría y la metodología utilizada en el trabajo de grado, se estableció la metodología de programación extrema XP, argumentando el paradigma desde el cual se inició el trabajo de grado, utilizando las técnicas y herramientas propicias para la construcción del mismo, logrando ajustar mediante los hallazgos encontrados, todas las falencias presentadas en los procesos mencionados, tomando como eje central de trabajo el proceso de historias clínicas y fichas médicas del equipo Valledupar F.C., contextualizando este proceso un escenario alternativo donde las soluciones tecnológicas y la ingeniería del software puede contribuir de manera representativa en los procesos operativos del mismo, dando una respuesta acertada a la problemática encontrada.

Por ende, para dar inicio al desarrollo de la solución software y a los objetivos propuestos dentro del trabajo de grado, se analizaron cada uno de los procesos de historias clínicas de los jugadores del equipo, esto, con el fin de diseñar estrategias para mejorar los procesos aplicando elementos como la agilidad, la integridad, la disponibilidad y, por ende, confidencialidad de la información

De igual forma, para el objetivo número dos se utilizaron las técnicas proporcionadas para el diseño de base de datos en MySQL. De igual forma, en el diseño de los módulos necesarios para la construcción de la arquitectura del aplicativo web, se estableció un análisis de requerimientos en conjunto con el equipo Valledupar F.C. para determinar las funcionalidades del software, las vistas, los usuarios, concatenando la información obtenida mediante el objetivo número uno y la primera fase de la metodología XP, con esto, se permitió elaborar los diagramas de casos de uso, actividades y clases, los cuales permitieron tener una mayor comprensión sobre los requerimientos del sistema y una mejor comprensión con el cliente.

Así mismo, en el desarrollo de los diferentes módulos del sistema, los cuales son: Usuarios, buscador, estadísticas, historias clínicas y gestión de jugadores, se utilizaron las técnicas de programación aprendidas mediante el uso de la ingeniería de software y las metodologías ágiles de desarrollo, permitiendo establecer tanto la visualización como el relacionamiento de los elementos del sistema con los usuarios finales. Así mismo, en la validación del aplicativo web, se utilizaron las técnicas de patrones de diseño dirigido por pruebas, empezando por las pruebas tanto a nivel unitario como a nivel de integración, logrando cumplir con las expectativas proyectadas por el cliente, logrando entregar un aplicativo dinámico y fácil de usar, cumpliendo así con la problemática que acarrea el equipo en sus procesos de fichas medicas e historial clínico.

Por otro lado, para situar y argumentar los temas que componen este trabajo de grado se ha estructurado su contenido en siete secciones: La primera y segunda sección, la integran la descripción general del proyecto, la formulación de la propuesta de grado, los objetivos del proyecto, la justificación de la investigación, entre otros elementos que son de gran importancia para formular los constructos teóricos y el marco metodológico de la investigación. En la tercera y cuarta sección se encuentran tanto la parte teórica como la metodología de desarrollo y el tipo de estudio. En la formulación del marco teórico se realizó un marco legal, así como el análisis de las teorías de diversos autores, vistas desde un enfoque documental, formando una estructura sólida tanto en conceptos como en referencias; visualizando el objeto de estudio y el problema que presentaba el equipo deportivo, determinando en el análisis realizado, la base sobre la que se sostiene el trabajo de grado y la viabilidad de este.

En la sección cinco, se desarrolló el presupuesto de la investigación y los costos, los cuales son importantes para determinar los gastos que se llevan en el desarrollo del producto software. Así mismo, en la sección seis que corresponde al desarrollo del trabajo de grado como tal, se estableció la metodología de desarrollo ágil XP, argumentando el paradigma desde el cual se inició el trabajo de grado, bajo el cual se utilizó el apalancamiento de técnicas y herramientas propicias para la construcción del mismo, logrando ajustar con el desarrollo del software web todas las falencias presentadas en el equipo deportivo; con esto, se contextualizó al equipo en un escenario alternativo donde los métodos utilizados en la ingeniería de software contribuyeron a mejorar la problemática objeto de estudio.

Para finalizar, en la sección siete, que corresponde a la parte final del trabajo de grado, se realizó una interpretación de los planteamientos encontrados en la investigación y las particularidades encontradas en el objeto de estudio, donde se resaltó la importancia del aporte realizado en el equipo deportivo, generando tanto datos como reflexiones que servirán para actualizar el marco interpretativo. Por otra parte, por la naturaleza del objeto de estudio, las conclusiones no son estáticas, el desarrollo tecnológico va creciendo de manera inesperada y a pasos agigantados, asimismo, la realidad seguirá transformándose de manera dinámica, al ritmo de las tecnologías digitales.

SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Título del Proyecto de Grado

APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FÚTBOL CLUB.

1.2 Dirección de Ejecución

CRA 9 # 16-38 CENTRO, EDIFICIO PALERMO PISO 3, VALLEDUPAR-CESAR
TELEFONO:035-5709070, EMAIL: VFC@GMAIL.COM

1.3 Lapso de Ejecución

6 meses

1.4 Organismo o Institución Responsable del Proyecto

Valledupar Futbol Club

1.5 Información de contacto de los estudiantes

Tabla 1.

Información de contacto de los estudiantes

NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	TELÉFONO	CORREO
Andrés	Padilla			
Felipe	Loaiza	1065812488	3225132950	anfe9898@gmail.com

1.6 Línea, Sublínea y grupo de investigación del Proyecto

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Tecnologías de la Información y Comunicación.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Ingeniería de Software

ÁREA TEMÁTICA: Construcción de Software

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Grupo AITICE.

Actualmente el Valledupar F.C cuenta con una infraestructura física (Consultorio) para los administrativos y jugadores ya sean de las inferiores o profesionales, en el cual se manejan las historias clínicas de todo el plantel y los procesos asociados al consultorio como lo son: Contratación con EPS, facturación, emisión de RIPS, exámenes complementarios, estadísticas y gestión de citas, las cuales se está llevando de una forma manual trayendo una serie de inconsistencia, lentitud en la búsqueda de las historias clínicas.

Por tal razón al desarrollar el Sistema de Gestión para los procesos en la Historia Clínicas del plantel, se lograr optimizar los procesos, con una interfaz que sea amigable y fácil de usar para los que la utilicen. Al final se desea obtener un software que permita una gestión automática de las historias clínicas del plantel Valledupar F.C, para mejora el manejo de la información de los jugadores o de la parte administrativa en general, permitiendo visualizar toda su información al médico encargado las historias clínicas de los pacientes, datos estadísticos, exámenes.

SECCIÓN II - DESCRIPCIÓN SITUACIONAL

2.1 Identificación Del Problema

Las tecnologías de la información han cambiado el modo de hacer las cosas, trayendo consigo nuevas oportunidades en la creación de modelos de gestión que permiten la creación de valor de formas antes no exploradas. En Colombia, la implementación de estas tecnologías ha permitido la creación de negocios y empresas que ayudan en la reducción de los costos y optimización de procesos. (Carlos Castillo, 2018)

El uso de los medios informáticos móviles en los últimos años se ha incrementado considerablemente no solo para el acceso a internet además para la explotación de las aplicaciones web utilizando las redes inalámbricas. Tanto la interfaz de los usuarios como el uso de los diferentes medios informáticos han evolucionado para permitir un uso masivo de estos medios. (Carlos Castillo, 2018)

Con el fin de optimizar los procesos de la información, que se encuentra asociada al tratamiento de los jugadores y solucionar la demora en la búsqueda y pérdida de información de los procedimientos que se le realizan a cada uno de ellos, una aplicación Web Móvil optimiza los procesos de gestión que se maneja dentro del equipo médico siendo más dinámicos e interactivos. (Doria Urango, 2015)

En este orden de ideas, pasando a un contexto local, la problemática causal se evidencio en el equipo Valledupar F.C., el cual se ha visto en la necesidad de crear un software web para optimizar los procesos de gestión de las historias clínicas de los jugadores con el fin de solventar problemáticas como la caracterización de los jugadores, ineficiencia en los procesos, demoras en los tiempos de búsqueda, perdida de información, ahorro de espacios físicos entre otros; realizando un acompañamiento directo a la información del equipo para determinar la consulta de información de los jugadores, identificar resultados y exámenes previos, dado que, las historias clínica se manejan de forma manual y para buscarlas se tienen que trasladar hasta la oficina y abandonar el terreno de juego, lo cual se ha convertido en una gran desventaja.

En este sentido, la planta operativa del equipo Valledupar F.C. cuenta actualmente con 30 jugadores profesionales, 30 jugadores Sub 20, 30 jugadores Sub 17, 30 jugadores Sub 15, en la parte administrativa cuenta con 18 profesores y 10 administrativos, los cuales requieren del manejo de la información de salud de los jugadores, esto de acuerdo a la entrevista realizada al

médico del plantel se logra observar que es necesario desarrollar una aplicación web para la gestión en las historias clínicas del Valledupar F.C, en el cual, los administrativos, jugadores y equipo médico del plantel podrán tener en tiempo real toda la información como estado actual físico, datos estadísticos, lesiones, rendimiento. (Ver Anexo i)

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el desarrollo de este proyecto permitirá almacenar todas las historias clínicas en una base de datos, lo cual será de gran ayuda para obtener la información de manera rápida, evitar la pérdida de información, tiempo de búsqueda y ahorro de espacios físicos.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el desarrollo de una aplicación web para la gestión de historias clínicas optimizará los procesos del equipo Valledupar fútbol club?

2.2 Impacto Del Proyecto

El presente proyecto, tiene como finalidad brindar una solución a los diferentes problemas que se presentan dentro del servicio Médico del equipo Valledupar F.C en lo que a búsqueda y ubicación de las historias clínicas de los jugadores se ha visto afectado en la demora y pérdida al momento del médico requerirlas. El acceso a este tipo de herramienta le permitirá al plantel consultar información de los jugadores, identificar resultados y exámenes previos mediante el desarrollo de una aplicación Web. En ese orden de ideas, el impacto que generará el desarrollo del proyecto es:

- **Aspecto Social:** El principal beneficio social que propone este proyecto, es el de mejorar el tiempo de respuesta en la búsqueda de las historias clínicas dentro del plantel, realizando un análisis en los resultados de exámenes, datos estadísticos de los jugadores, administrativos y entrenadores de las diferentes categorías, ofreciendo información precisa, confiable e inmediata, dada la importancia que esta tiene dentro del equipo.
- **Aspecto Económico:** El proyecto, a nivel económico ayudará a dinamizar el sector salud dentro del equipo Valledupar F.C, al facilitar la comunicación entre el equipo médico y los dirigentes en brindar información precisa, datos estadísticos de cómo se encuentran los jugadores actualmente para posteriores juegos, fomentando así una competencia abierta y equitativa, el cual le muestra al técnico estado actual de cada uno de los jugadores y

pueda elegir lo que estén físicamente en mejores condiciones. A su vez, reduce gastos y tiempo dentro del plantel, asociados al proceso de búsqueda del historial clínico, como son costos de desplazamiento, entre otros.

- **Aspecto Tecnológico:** El aporte principal que se le da al equipo médico dentro del Valledupar F.C, es la sistematización y automatización mediante el desarrollo de una Aplicación web para la gestión de jugadores en las historias clínicas; el cual, al momento de desarrollar este proyecto con los servicios ofrecidos se logrará canalizar el retardo en la búsqueda y pérdida de información dentro del plantel. Adicionalmente el uso de esta tecnología permite al equipo médico ser pioneros y referencia para que los demás equipos de fútbol a nivel nacional o internacional adopten esta herramienta tecnológica.

2.3 Análisis de Participación

En el análisis de participación, se identifican los roles que forman parte del proyecto y según el tipo de participación, estos pueden ser: beneficiarios, aliados, opositores.

Beneficiarios: Los principales beneficiarios del proyecto son el equipo médico, en segundo lugar, los jugadores y en tercer lugar el equipo de fútbol, dándole un gran valor para cada juego a futuro. La puesta en marcha de este aplicativo web, reduce la incertidumbre que genera al equipo técnico desconocer la condición actual de los jugadores para cada partido, ofreciendo funcionalidades que permitirá, entre otras, conocer sus estadísticas física, lesiones, o algunas enfermedades que se presenten en cada jugador.

Aliados: Entre los principales aliados se encuentran los accionistas del Valledupar F.C, puesto que harán uso del aplicativo como plataforma de impulso para revisar el rendimiento de los jugadores, llegando con mayor facilidad y rapidez a una conclusión sobre su estado actual, contando con las mismas posibilidades de realizar comparaciones en un rango de tiempo mediante el uso del aplicativo.

Opositores:

Como principales opositores estarían las empresas desarrolladoras, también estarían los clubes deportivos que cuenten con un software el cual puedan vender, Esto reduciría los ingresos dentro de las empresas o clubes que se encarguen de vender o desarrollar el software, por no ser ellos los que desarrollen dicho proyecto.

2.4 Objetivos Del Proyecto

2.4.1 Objetivo General

- Desarrollar una aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar fútbol club.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar la gestión de los procesos de las historias clínicas de los jugadores del Valledupar Fútbol Club.
- Diseñar la base de datos y la arquitectura del sistema a implementar para los módulos de usuario, buscador, estadísticas, historias clínicas y gestión de jugadores.
- Desarrollar los módulos, para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar futbol club.
- Validar la aplicación web mediante las pruebas de aceptación del sistema.

2.5 Justificación Del Proyecto

El gran auge que ha tenido el uso de las nuevas tecnologías para la sistematización de los procesos dejando un registro virtual acerca de la información de ese propósito. El sector de la salud se encuentra frente a un gran desafío de involucrar el uso de sistemas de información que contribuyan a un buen diagnóstico de las diferentes enfermedades y más en ofrecer un servicio más dinámico en cuanto a la solicitud del servicio, entrega de resultados de exámenes, consulta del historial clínico del paciente. (Tello Ríos, 2019)

Conocer la importancia de utilizar una aplicación web para mejorar la organización de historias clínicas bajo la combinación de herramientas tecnológicas y procesos que reduzcan los tiempos

de búsqueda, logrando minimizar la pérdida de información y así obtener mejores resultados en las atenciones de los pacientes brindando un servicio de calidad. (Dante Carrizo, 2018)

Por consiguiente, este proyecto se justifica teóricamente porque presenta aportes que permiten tener un alcance significativo en los escenarios investigativos, ya que brinda una solución acorde a la formación académica en la que se está empleando una solución. De igual forma, se justifica de manera práctica, puesto que, al desarrollar una aplicación web con una interfaz dinámica para el usuario, los procesos de la gestión de historias clínicas de los jugadores del equipo Valledupar F.C. mejoraran de manera sustancial, pues estos, tendrán la información necesaria de todos los pacientes en tiempo real, y a su vez, los jugadores no tendrán que esperar grandes cantidades de tiempo, ni la parte administrativa tendrá demoras para mirar resultados, compilar datos estadísticos, entre otros puntos, los cuales requieren del uso de las TIC y la ingeniería del software

Por último, se justifica en lo metodológico al hacer uso de métodos de recolección de información como entrevista al médico del club Valledupar futbol club (Ver Anexo I), así como la búsqueda de referencias bibliográficas sobre trabajos donde abordan problemáticas similares a la que se planteó en este proyecto.

2.7 Cronograma de Actividades

Figura 1.

Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO						
Actividades de Desarrollo	Meses					
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
FASE I - ANALISIS						
Levantamiento de la información.						
Modelado del negocio.						
Historias de usuarios.						
Especificación de la pila del producto.						
Planificación del sprint Backlog.						
Reunión retrospectiva.						
FASE II - DISEÑO DEL SISTEMA						
Desarrollo de los módulos del aplicativo						
Diseñar la base de datos.						
Estructura del software.						
Diseño de los mockup de la aplicación web						
FASE III - CODIFICACIÓN DEL SISTEMA						
Desarrollar la aplicación web .						
FASE IV - IMPLEMENTACIÓN						
Validación del sistema.						
Pruebas de aceptación.						
Documentación de pruebas.						
Socialización de la experiencia.						

SECCIÓN III – MARCO TEÓRICO

3. Bases Teóricas

Con el desarrollo tecnológico presentado en los últimos años, los avances generados en muchas organizaciones y la automatización de procesos, ha convertido el uso de los aplicativos webs en un gran aporte para cualquier entidad, por tanto, el uso de aplicativos y sistemas operativos ha transformado el paradigma de la programación llevando a una evolución los ecosistemas de programación.

En este contexto, la construcción y diseño de aplicativos webs para la gestión de procesos deportivos como son el manejo y control de historias clínicas de los jugadores se ha centrado en el desarrollo de nuevas plataformas, cambiando los procesos tradicionales y posicionando esta solución como un elemento importante que requiere estar en constante evolución para mantener requisitos indispensables dentro de la ingeniería del software como son: la funcionalidad, la compatibilidad e interoperabilidad en diferentes ambientes de trabajo y comunicación. (ayala, 2006)

En este sentido, vincular la gestión de procesos de procesos deportivos con el paradigma de la programación web es de gran importancia para este tipo de instituciones, dado que, tanto la automatización como la gestión operativa que puede brindar un aplicativo web mejora la calidad de atención tanto a nivel interno como externo, con efectos importantes como son la rapidez y la agilidad, centrándose en el manejo eficiente, inteligente e integral de las tecnologías de información. [8]

Por ende, aportando el estudio necesario que requiere el presente documento, la siguiente información servirá de apoyo conceptual para el desarrollo de este proyecto de grado titulado: “aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar fútbol club”.

3.1 Gestión De Procesos

La gestión de procesos es la práctica con la que se modelan, analizan y optimizan los procesos de una organización en una forma integral, para que pueda lograr sus objetivos estratégicos. En este sentido, un proceso es un conjunto de actividades que ayudan a alcanzar un objetivo específico, permitiendo evaluar cada uno de sus pasos para encontrar formas de mejorar su

eficiencia, y en su defecto reducir tanto los costos como los errores presentados. Es por esto, que, la gestión de procesos es un movimiento constante, que siempre está en busca de la mejora continua en el menor tiempo posible, eliminando las prácticas rutinarias disminuyendo el flujo de trabajo y logrando optimizar las operaciones comerciales de la organización, ofreciendo una mejor calidad de servicio a los clientes. (RedHat, 2021)

3.2 Requerimientos De Software

Un requerimiento se puede tomar como una característica o propiedad que se tiene que exponer y explicar para que se pueda resolver un problema del mundo real. En este sentido, los requerimientos comúnmente responden a las necesidades y las expectativas de un determinado grupo de interesados; por ende, para identificarlas se tienen que aplicar procesos de obtención, análisis, especificación y validación para que los proyectos de software no sean altamente vulnerables. (Bourque, 2014)

3.2.1 Recurso Tecnológico

En el contexto de TI (Tecnologías de la información) Los recursos son un medio que se vale de la tecnología para cumplir un propósito específico. Teniendo en cuenta esto, cabe mencionar que, los recursos tecnológicos pueden ser tangibles como una computadora o intangibles como lo es un sistema o un aplicativo virtual. (Belloch, 2017)

En este orden de ideas, los recursos tecnológicos como los aplicativos web ayudan de forma directa a la gestión de las tareas cotidianas empresariales, transformando los procesos en entornos dinámicos, dado que, el proceso de la tecnología es cambiante y con él, las organizaciones pueden generar mayores enfoques en el aprovechamiento de sus activos e infraestructura tecnológica, convirtiéndose una fuente de procesamiento e interpretación de información que soporte cada uno de los procesos sensibles de la organización. (Belloch, 2017)

3.2.2 Plataforma Tecnológica

Las plataformas tecnológicas son canales de comunicación entre diversos agentes públicos y privados que se han convertido en una estructura clave para la identificación de nuevas tecnologías tanto emergentes como convergentes, contribuyendo a la consecución de objetivos y

estrategias en diferentes sectores y organizaciones, dado que, las plataformas tecnológicas juegan un rol importante en el logro de los objetivos de cualquier organización. (Belloch, 2017)

Por tanto, la correcta administración de estas plataformas tecnológicas son vitales en la planificación, organización, control e integración de las actividades de TI de manera sistemática, dado que, la gestión de la misma ayuda a las organizaciones a orientar el despliegue de sus activos lo que induce a la empresa a producir los resultados esperados en su modelo de negocio, representando la capacidad de alcanzar los objetivos empresariales y responder de manera efectiva a los cambios. (Belloch, 2017)

3.3 Diseño Lógico Web

Dentro del contexto tecnológico el diseño lógico traduce los escenarios de uso creados en el diseño conceptual de un conjunto de objetos que abarcan un modelo negocio y sus servicios de desarrollo. En este orden de ideas, el diseño lógico se convierte en la parte principal de las especificaciones funcionales que se usan en el diseño físico. Por tanto, se puede mencionar que, el diseño lógico es independiente de la tecnología, dado que, refina, organiza y detalla las diversas soluciones que se pueden implementar dentro del modelo de negocios, definiendo formalmente las reglas y políticas específicas para los mismos. (Logico, 2020)

Por consiguiente, un diseño lógico web debe satisfacer un servicio mediante ciertos parámetros como son: su seguridad, lo cual equivale a su uso correcto; su validez; la definición de los objetivos del negocio, una interfaz adecuada, dependencia entre objetos, validez del escenario de uso, definición de una arquitectura empresarial y tecnológica, entre otros aspectos que logren hacer flexible al aplicativo ante cambios de requerimientos o tecnologías de uso. (Logico, 2020)

3.3.1 Diagramación y Casos de Uso

En el ámbito de la programación, un caso de uso es la descripción de una acción o actividad que deberá realizar alguien o algo para llevar a cabo algún proceso. En este sentido, los personajes o entidades que participarán en un diagrama de caso de uso se denominan actores. Por consiguiente, en el contexto de la ingeniería del software, un diagrama de caso de uso representa a un sistema o subsistema como un conjunto de interacciones que se utilizan para ilustrar los

requisitos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo. (Letelier, 2006)

Así mismo, los diagramas de casos de uso muestran la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Por ende, la creación de casos de uso es común para la captura de requisitos funcionales, especialmente con el paradigma de la programación orientada a objetos, donde se originaron, si bien puede utilizarse con resultados igualmente satisfactorios con otros paradigmas de programación. (Letelier, 2006)

3.3.2 Historias de Usuarios

En la ingeniería del software, las historias de usuario son una representación escrita de un requisito utilizando el lenguaje común del usuario. En este sentido, las historias de usuario definen lo que se debe construir en el proyecto de software, administrando rápidamente los requisitos de los usuarios en poco tiempo y sin gran cantidad de documentos formales, lo que induce a la asociación de las prioridades definidas por el cliente de manera que se puedan indicar cuales son las más importantes para el resultado final del producto, teniendo en cuenta que el factor del tiempo será estimado por los desarrolladores. (Orjuela Duarte, 2015)

Por otra parte, el desarrollo de historias de usuario es fuertemente utilizada en la gestión de metodologías de desarrollo ágil para la especificación de requisitos permitiendo responder rápidamente a cambios en diversos requerimientos, dado que, al momento de implementar las historias, los desarrolladores deben tener la posibilidad de discutirlos con los clientes, asimismo, cada historia de usuario debe tener en algún momento pruebas de validación asociadas, lo que permitirá al desarrollador, y más tarde al cliente, verificar si la historia ha sido completada. (Orjuela Duarte, 2015)

3.4 Gestión De Módulos Web

Dentro del paradigma de la programación, un módulo es cada una de las partes que conforman un programa o aplicativo, el cual está destinado a resolver un problema mediante una funcionalidad de todo el compendio de funciones que se adjudica al producto software, con el fin de hacerlo más legible y manejable. Asimismo, dentro de cada módulo se maneja una tarea definida y en algunos casos se necesita interactuar mediante una interfaz de comunicación con otros módulos para realizar de forma eficiente la función requerida. (android, 2011)

En este sentido, una de las ventajas que ofrece el diseño web modular para aplicativos es que posibilita un mayor dinamismo en cuanto a la facilidad y posición de los objetos en el aplicativo. Del mismo modo, conlleva a la reutilización de elementos en la etapa del diseño y codificación optimizando tanto el rendimiento como los flujos de trabajo para el desarrollador. Por otra parte, una de las principales premisas de la gestión de módulos web, es buscar la simplicidad de problemas complejos aplicando técnicas como el refinamiento sucesivo el cual divide el problema principal en otros subproblemas los cuales serán resueltos con mayor eficiencia mediante un lenguaje de programación. (android, 2011)

3.5 Metodología Ágil De Programación

Por definición, las metodologías ágiles son aquellas que acceden a realizar adaptaciones en las formas de trabajo de acuerdo a los escenarios estipulados en el proyecto, logrando así, aplicar puntos como la flexibilidad e inmediatez en los tiempos de respuesta acondicionando el diseño, construcción y desarrollo del proyecto a las circunstancias específicas del entorno.

Teniendo en cuenta esto, con el desarrollo creciente de las organizaciones en el contexto tecnológico, apuestan por el uso de esta metodología para gestionar de forma autónoma la reducción de costos del proyecto, como el incremento de la productividad en sus empleados, lo que permite aumentar la calidad del producto mejorando los índices de satisfacción del cliente dejando como resultado una optimización de todas las características del producto final para obtener una visión detallada ante el cliente. (Jacobson, 2015)

Por otra parte, se toma como una ventaja de las metodologías ágiles la mejora de la motivación e implicación del equipo de desarrollo con el cliente, lo cual permite una mayor integración, velocidad y eficiencia del equipo en el proyecto, puesto que, la continua interacción entre los desarrolladores y el cliente tiene como objetivo asegurar que el producto final sea exactamente lo que el cliente busca y necesita.

Así mismo, otra de sus características es que permite conocer el estado del proyecto en cualquier momento, los presupuestos utilizados, los plazos de entrega pactados con el cliente, así como los compromisos que se realizan entre el equipo/cliente, lo que incluye una participación del mismo en la eliminación de cualquier característica innecesaria en el producto, rentabilizando la inversión realizada gracias a las entregas tempranas y a aquellas funcionalidades del producto que pueden aportar el retorno de la inversión realizada. (Jacobson, 2015)

3.6 Desarrollo De Software

En todo sistema o producto software es de vital importancia seguir algún tipo de especificación o disciplina que les permita construir y desarrollar todas las etapas del sistema, es por esto, que desde el planteamiento inicial de requerimientos hasta las pruebas finales del sistema se deben identificar todas las necesidades para poder garantizar con coherencia y formalidad los objetivos propuestos. En este contexto, según Pressman, una de las premisas del desarrollo de software es contextualizar un problema real y transformarlo en una solución tecnológica mediante la construcción de un aplicativo mediante un modelo secuencial que da inicio con una etapa de análisis, seguido de una etapa de diseño, una etapa de codificación y una de pruebas del sistema. (Bustamante, 2014)

3.7 Pruebas Del Sistema

Las pruebas del sistema tienen como objeto entrenar de forma profunda el sistema comprobando tanto de forma unitaria como integrada cada componente desarrollado en el sistema, verificando el correcto funcionamiento de las interfaces, los niveles de comunicación y los subsistemas que conforman todo el aplicativo. (Bustamante, 2014) En este contexto, las pruebas del sistema se dividen en pruebas unitarias, pruebas de integración, pruebas del sistema y pruebas de aceptación, por consiguiente, a continuación, se mencionarán cada una de ellas:

3.7.1 Pruebas Unitarias

Las pruebas unitarias constituyen la prueba inicial de un sistema y las demás pruebas deben apoyarse sobre ellas. (Bustamante, 2014) Estas están divididas en dos enfoques estructurales que son las pruebas de caja negra y las pruebas de caja blanca.

- **Enfoque estructural de caja blanca:** Se verifica la estructura interna del componente con independencia de la funcionalidad establecida para el mismo. Por tanto, no se comprueba la corrección de los resultados si éstos se producen. Ejemplos de este tipo de pruebas pueden ser ejecutar todas las instrucciones del programa, localizar código no usado, comprobar los caminos lógicos del programa, etc.

- **Enfoque funcional o de caja negra:** Se comprueba el correcto funcionamiento de los componentes del sistema de información, analizando las entradas y salidas y verificando que el resultado es el esperado. Se consideran exclusivamente las entradas y salidas del sistema sin preocuparse por la estructura interna del mismo.

3.7.2 Pruebas de Integración

El objetivo de las pruebas de integración es comprobar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes del software una vez que han sido probados de forma unitaria con el fin de demostrar que interactúan de forma adecuada y correcta a través de sus interfaces, tanto internas como externas, ajustándose a los requisitos no funcionales especificados en las verificaciones correspondientes. (peña, S.f.) De esta forma, una vez probado los componentes individuales, se verifica el sistema en forma global, realizando las siguientes pruebas:

- **Pruebas Funcionales:** Dirigidas a asegurar que el sistema de información realiza correctamente todas las funciones que se han detallado en las especificaciones dadas por el usuario del sistema. (Bustamante, 2014) (peña, S.f.)
- **Pruebas de Comunicaciones:** Determinan que las interfaces entre los componentes del sistema funcionan adecuadamente, tanto a través de dispositivos remotos, como locales. Asimismo, se han de probar las interfaces hombre/máquina. (Bustamante, 2014)
- **Pruebas de Rendimiento:** Consisten en determinar que los tiempos de respuesta están dentro de los intervalos establecidos en las especificaciones del sistema. (Bustamante, 2014)
- **Pruebas de Volumen:** Consisten en examinar el funcionamiento del sistema cuando está trabajando con grandes volúmenes de datos, simulando las cargas de trabajo esperadas. (Bustamante, 2014)
- **Pruebas de Sobrecarga:** Consisten en comprobar el funcionamiento del sistema en el umbral límite de los recursos, sometiénolo a cargas masivas. El objetivo es establecer los puntos extremos en los cuales el sistema empieza a operar por debajo de los requisitos establecidos. (Bustamante, 2014)

- **Pruebas de Disponibilidad de Datos:** Consisten en demostrar que el sistema puede recuperarse ante fallos, tanto de equipo físico como lógico, sin comprometer la integridad de los datos.
- **Pruebas de Facilidad de Uso:** Consisten en comprobar la adaptabilidad del sistema a las necesidades de los usuarios, tanto para asegurar que se acomoda a su modo habitual de trabajo, como para determinar las facilidades que aporta al introducir datos en el sistema y obtener los resultados. (Bustamante, 2014)
- **Pruebas de Operación:** Consisten en comprobar la correcta implementación de los procedimientos de operación, incluyendo la planificación y control de trabajos, arranque y re arranque del sistema, etc.
- **Pruebas de Entorno:** Consisten en verificar las interacciones del sistema con otros sistemas dentro del mismo entorno.
- **Pruebas de Seguridad:** Consisten en verificar los mecanismos de control de acceso al sistema para evitar alteraciones indebidas en los datos. (Bustamante, 2014)

3.7.3 Pruebas de Aceptación

Las pruebas de aceptación tienen como objetivo validar que un sistema cumple con el funcionamiento esperado, verificando que cumple con los requisitos planteados por el cliente mediante los criterios de aceptación del sistema, permitiendo al usuario final de dicho sistema que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento. Asimismo, el responsable de usuarios debe revisar los criterios de aceptación que se especificaron previamente en el plan de pruebas del sistema y, posteriormente, dirigir las pruebas de aceptación final. (peña, S.f.)

En este orden de ideas, la validación del sistema se consigue mediante la realización de pruebas de caja negra que demuestran la conformidad con los requisitos y se recogen en el plan de pruebas, el cual define las verificaciones a realizar y los casos de prueba asociados. Dicho plan está diseñado para asegurar que se satisfacen todos los requisitos funcionales especificados por el usuario teniendo en cuenta también los requisitos no funcionales relacionados con el

rendimiento, seguridad de acceso al sistema, a los datos y procesos, así como a los distintos recursos del sistema. (peña, S.f.)

3.7.4 Finalización de Pruebas

El propósito del proceso de finalización de la prueba es poner a disposición activos de prueba útiles para su uso posterior, dejar el entorno de prueba en condiciones satisfactorias y registrar y comunicar los resultados de la prueba a las partes interesadas relevantes.

Este proceso involucra cuatro etapas:

- Guardar los activos de pruebas: Poner a disposición todos los activos de pruebas que puedan ser utilizados luego.
- Limpiar el ambiente de pruebas: El ambiente de pruebas se debe restablecer al estado predefinido luego de terminar las actividades de pruebas.
- Identificar lecciones aprendidas: Se registran las lecciones aprendidas de los procesos de pruebas.
- Reportar la finalización de las pruebas: Se debe obtener la información relevante del plan de pruebas, resultado de pruebas, reporte de estado de prueba, el reporte de finalización de pruebas y reporte de incidentes.

3.8 Antecedentes

Al desarrollar un proyecto de investigación, se debe tener como propósito ofrecer el contexto de desarrollo y evidenciar un valor agregado frente a los existentes. Por esta razón, se debe realizar un estudio previo de los proyectos que se enfocan en el mismo tema de investigación, para encontrar el factor diferencial con esas investigaciones.

En el siglo XXI, la Ingeniería del Software nos aporta un gran beneficio a la hora de almacenar, procesar y transmitir información y datos. En la que las clínicas, hospitales, entre otras son las que manejan gran cantidad de información con lo que se trabaja diariamente. Las historias clínicas constituyen un instrumento que contiene un relato escrito, preciso, claro, ordenado y detallado de la información del paciente. El crecimiento de las historias clínicas automatizadas es un fenómeno

mundial, aunque su avance es relativamente lento, pues constituye un cambio muy significativo en cuanto al trabajo de la asistencia médica. (Pérez Ayala, 2016)

Con el gran auge que ha tenido el uso de las nuevas tecnologías para la sistematización de los procesos dejando un registro virtual acerca de la información de ese propósito. El sector de la salud se encuentra frente a un gran reto de involucrar el uso de sistemas orientados a servicios, que contribuyan a un buen diagnóstico de las diferentes enfermedades y más que ofrecer un servicio sea más dinámico en cuanto a la solicitud del servicio, entrega de resultados de exámenes, consulta de historial clínico de los pacientes.

Es de vital importancia que la información se encuentre segura mediante el almacenamiento masivo en diferentes elementos. Por otro lado, los sistemas orientados a servicios deben asegurar el rendimiento adecuado para los servicios requeridos ofreciendo seguridad, integridad de la información y en tiempo real. (Tello Ríos, 2019)

A medida que las economías experimentan un cambio estructural significativo, las organizaciones se ven obligadas competitivamente a aprovechar la computación en la nube para expandir o contraer su huella informática. (Rosado Gómez, 2017) De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el proyecto estaba basado en desarrollar un Sistema de Gestión que logre optimizar los procesos para el manejo adecuado en las historias clínicas del Valledupar F.C.

CONTEXTO INTERNACIONAL:

En la ciudad de Lima, Perú, Se desarrolló un proyecto de grado titulado, *Sistema móvil de gestión de historias clínicas para el centro médico Los Jardines*, el cual consistió en realizar un sistema de gestión de historias clínicas, permitiendo la automatización de los procesos correspondientes a la gestión de historias clínicas y servirá de apoyo para que se tomen decisiones eficientemente en este centro médico. Logrando como resultado final tener la información centralizada, y se tendrá un eficiente control en la gestión, evitando que la información se pierda. (Carlos Castillo, 2018)

Los autores se basaron en la metodología RUP y para gestionar el proyecto se basaron en PMBOK, combinándolas para obtener diferentes actividades y lograr un buen resultado. Utilizando como recursos tecnológicos para el desarrollo del proyecto, IBM Rational, Esta es una herramienta que permite representar gráficamente al sistema en diagramas y se podrán diseñar los diagramas UML que se especificaron en la metodología, IntelliJIDEA, es una plataforma de código abierto el cual tiene un soporte para Java 8, para lograr desarrollar aplicaciones, Java.

Posee un soporte de desarrollo de aplicaciones para Android, MySQL, para la creación de bases de datos, Apache sirve como servidor web y es una herramienta de código abierto, Android, la plataforma se usa para el desarrollo de aplicaciones de manera gratuita. (Carlos Castillo, 2018)

En la ciudad de Lima, Perú, se desarrolló un proyecto de grado titulado, *Análisis y diseño de un sistema de gestión de historias clínicas para pacientes del centro de salud Pachitea*, el cual tenía como propósito realizar un estudio de factibilidad, que para la implementación de un sistema de historias clínicas es viable y al mismo tiempo aumenta la efectividad en la operatividad del centro de salud; asimismo se realizó un análisis de requisitos (funcionales y no funcionales), los cuales ayudaron a entender mejor la situación actual del centro de salud y proponer mejoras para realizar los procedimientos con el uso del sistema. (Morales Ordinola, 2019)

El autor utilizó para el desarrollo del proyecto el modelo COCOMO, para lograr estimar el costo y el tiempo en el que se desarrollara el software, en cuanto a los recursos tecnológicos en Hardware definieron que el equipo debe contar por lo menos con un procesador Intel Core I5 de 3.0 Ghz de 7ma generación, disco duro mínimo de 80Gb, memoria Ram de 4Gb, por el lado del Software utilizaron lenguaje de programación PHP versión 7.0, Apache como servidor Web, en el motor de base de datos utilizaron MySQL, Servidor FTP Filezilla Versión 3.5. (Morales Ordinola, 2019)

En la ciudad de Jipijapa, Ecuador, se desarrolló un proyecto de grado titulado, *Desarrollo de un software para la gestión de control de historias clínicas odontológicas en un consultorio dental*, el cual planteó como objetivo principal el desarrollo de un software que facilite los procesos generales que se realizan en las clínicas odontológicas especialmente en los historiales clínicos que es donde reposan toda la información de los paciente por cada visita que realizan, teniendo en consideración que esto ayuda al odontólogo a tener una idea más clara de los resultados obtenidos en anteriores visitas. (Delgado González, 2019)

La autora del proyecto, utilizó como metodología para el desarrollo del proyecto el método deductivo el cuál parte de una hipótesis, para lograr comprobar la solución del problema, basándose en un método estadístico para lograr tabular los datos obtenidos en las encuestas, por otro lado, utilizó como recursos tecnológicos para el desarrollo del proyecto MySQL como gestor de base de datos, Netbeans para el desarrollo de la interfaz, Android, para el desarrollo de la aplicación, Java para que logre soportar la aplicación, como requisitos mínimos para el sistema el equipo debe contar con un procesador Core, 1Gb de memoria Ram como mínimo y una capacidad de almacenamiento en disco duro de 500Gb, tener instalado JDK. (Delgado González, 2019)

En la ciudad de Ambato, Ecuador, se desarrolló un proyecto de grado titulado, Aplicación Móvil para gestionar el historial médico de los pacientes en la Clínica Santa Cecilia, que tuvo como objetivo principal en el desarrollo de una aplicación el cual se optimizan los proceso y ayudan a la solución de las diversas problemáticas que enfrenta la clínica, mediante la realización de una aplicación móvil para gestionar el historial médico de los pacientes de la clínica Santa Cecilia. Con el interés de optimizar los procesos de la información, asociados al tratamiento de historial medio de los pacientes y solucionar las insuficiencias, de los procedimientos incorrectos y los modos de gestión que lleva un servicio pleno de atención a los pacientes. (Cunuhay, 2019)

El autor como enfoque metodológico se basó en el método sistémico estructural funcional el cual permite ver la modelación del sistema, el proyecto, utilizó como recursos tecnológicos para el desarrollo del proyecto MySQL Workbench 6.1 que interactúa y tiene una mejor compatibilidad y trabaja directamente con el diseño de la base de datos MySQL generando un script en el lenguaje SQL. Para la programación del aplicativo utilizó Android Studio siendo una tecnología compatible con el sistema Android que posibilita ver los cambios al diseño de las aplicaciones. (Cunuhay, 2019)

CONTEXTO NACIONAL:

En la ciudad de Montería, Colombia, se desarrolló un proyecto de grado titulado, *Diseño e implementación de un sistema de administración y consulta de historias clínicas electrónicas (HCE)* mediante el uso de tecnología Web services en diversos entes de salud del Municipio de Santa Cruz de Lorica – Córdoba, el cual consistió en realizar un proyecto u oferta que brindara servicios tecnológico, la gestión y sistematización de las actividades e historias clínicas que se ejecuten en diversas áreas, mejorando las consultas de los pacientes y el acceso a sus datos. Con el fin de automatizar el proceso de desafiliación y afiliación de pacientes de una a otra entidad, también el envío de estos datos se realizó a través de un web services a los médicos tratantes, centros médicos e instituciones que lo requieran. (Doria Urango, 2015)

El autor basó el proyecto en una metodología que aborda dos enfoques uno de forma descriptiva y de tecnológica aplicada; a nivel descriptivo se estudiaron las técnicas que permiten adquirir la información necesaria para el desarrollo del aplicativo Web. Para la implementación y construcción de cada módulo dentro de las herramientas para su correcto funcionamiento, un sistema web con tecnología web services, con un lenguaje de programación PHP, librerías

JavaScript – AJAX, Sublime Text, Dreamweaver, Estilos CSS y para la base de datos utilizaron MySQL. (Doria, 2015)

En la ciudad de Bogotá, Colombia, se desarrolló un proyecto de grado titulado *Diseño e implementación de un software para el manejo de historias clínicas*, en la que se buscó dar solución a la duplicidad de historias clínicas, surgiendo como necesidad y un riesgo para la empresa. El desarrollo del proyecto tiene como objetivo capturar los datos de una manera distribuida, contribuyendo de este modo al orden y a la disponibilidad de información cuando necesite ser consultada, incluso afectará el flujo de atención de los pacientes ya que los doctores realizarán las atenciones de una manera más fluida. (Vargas Mora, 2017)

En la ciudad de Bogotá. Colombia, se desarrolló un proyecto de grado titulado *Propuesta metodológica para la gestión de la historia clínica electrónica en la Red integrada de Servicios de Salud – ESE. Estudio de caso*. El cual tiene como objetivo principal establecer una propuesta de mejora en la actual gestión historia clínica electrónica (HCE). Cabe señalar que en los últimos años se ha dado gran importancia al tema de la gestión de la HC, pues se trata de información confidencial que requiere de un tratamiento especial. El autor para concluir explica que la falta de estándares que aseguren la correcta gestión del contenido de la HC, permite que se sigan presentando inconvenientes como, los errores de información en los diagnósticos, las demoras en el análisis de información de la atención de un paciente, la pérdida de información, entre otras. (Pulido, 2017)

En la ciudad de Medellín, Colombia, se desarrolló un proyecto de grado titulado *Aplicación Web para la Clasificación de procedimientos en el Laboratorio Clínico de la IPS adventista*, el cual tiene como objetivo principal realizar un sistema de información para la gestión de las actividades de transcripción, realización y entrega de resultados de los servicios de hematología a usuarios de la IPS Universitaria adventista. (Sair, 2017)

Las herramientas tecnológicas que se utilizaron para el desarrollo del proyecto fueron Angular, ya que es un framework basado en JavaScript siendo una plataforma para la creación de Web Apps, Bootstrap, el cual es un conjunto de herramientas de código abierto para desarrollar con HTML, CSS y JS. Firebase, es una plataforma de desarrollo móvil en la nube de google para diferentes plataformas como lo son (Android, iOS, Web), GitHub, como base para el repositorio de código fuente. (Sair, 2017)

CONTEXTO LOCAL

En la ciudad de Valledupar, Cesar, se desarrolló un proyecto de grado titulado *Desarrollo de un Software cliente/servidor para la elaboración de historias clínicas y procesos asociados al consultorio médico Ginecólogo-Obstetra Jorge Rúgeles Rivero de la Ciudad de Valledupar*. El cual tiene como objetivo principal mejorar los procesos del manejo de las historias clínicas ya que se llevan de una forma manual presentándose una serie de problemas que conllevan a la lentitud en el manejo integral de la información, tales como, pérdida de información, cambio de información contenida en la historia clínica. Con el desarrollo del proyecto alcanzó a ofrecer diferentes beneficios al consultorio médico, cubriendo de forma eficaz las necesidades encontradas en el análisis de la situación, además de agilizar y organizar los diferentes procesos llevados a cabo. (Rivero, s.f.)

El autor para realizar este proyecto se basó en analizar y determinar el alcance a través de un enfoque metodológico exploratorio basado en la metodología de Prototipos, para lograr determinar cuál eran las necesidades para desarrollar el software teniendo un enfoque descriptivo, el cual caracteriza las cualidades fundamentales del fenómeno objeto de estudio. Como recurso tecnológico el autor utilizó el motor de base de datos MySQL y el lenguaje de programación JAVA. (Rivero, s.f.)

Tabla 2.

Cuadro de Operacionalización de la Variable.

OBJETIVO GENERAL: Desarrollar una aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar fútbol club.			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Analizar la gestión de los procesos de las historias clínicas de los jugadores del Valledupar Fútbol Club.		Gestión de Procesos	

<p>Diseñar la base de datos y la arquitectura del sistema a implementar para los módulos de usuario, buscador, estadísticas, historias clínicas y gestión de jugadores.</p>	<p>Gestión e implementación web</p>	<p>Requerimientos de Software</p> <p>Diseño lógico web</p> <p>Gestión de módulos web</p>	<p>Recurso tecnológico</p> <p>Plataforma tecnológica</p> <p>Diagramación y casos de uso</p> <p>Historias de usuarios</p>
<p>Desarrollar los módulos, para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar futbol club.</p>		<p>Metodología ágil de programación</p>	<p>Desarrollo de software</p>
<p>Implementar la aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar futbol club.</p>		<p>Pruebas del Sistema</p> <p>Finalización de Pruebas</p>	<p>Pruebas Unitarias</p> <p>Pruebas de Integración</p> <p>Pruebas de Aceptación</p>

3.9 Marco Legal de los Resultados de Investigación

NORMATIVIDAD SOBRE DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL EN COLOMBIA

1. Constitución Política de Colombia

Artículo 61: El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley.

Nota: El concepto de “propiedad intelectual”, acogido por el artículo 61 de la Constitución Política, en concordancia con el artículo 2 numeral 8 del Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, es omnicompreensivo de diferentes categorías de propiedad sobre

creaciones del intelecto, que incluye dos grandes especies o ramas: la propiedad industrial y el derecho de autor, que, aunque comparten su naturaleza especial o sui generis, se ocupan de materias distintas. Mientras que la primera trata principalmente de la protección de las invenciones, las marcas, los dibujos o modelos industriales, y la represión de la competencia desleal, el derecho de autor recae sobre obras literarias, artísticas, musicales, emisiones de radiodifusión, programas de ordenador, etc.

2. Ley 23 de 1982 Sobre los Derechos de Autor

2.1 Artículo 1: Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

2.2 Artículo 2: Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos (...)

LEY N° 1341 del 30 de julio de 2009

POR LA CUAL SE DEFINEN PRINCIPIOS Y CONCEPTOS SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC-, SE CREA LA AGENCIA NACIONAL DE ESPECTRO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.

Artículo 1.- OBJETO. La presente Ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y

facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Parágrafo. El servicio de televisión y el servicio postal continuarán rigiéndose por las normas especiales pertinentes, con las excepciones específicas que contenga la presente ley.

ARTICULO 3.- SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO. El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento.

SECCIÓN IV - MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo Y Diseño De La Investigación

El diseño metodológico de este proyecto está enmarcado en un modelo de investigación descriptivo aplicado, es decir, que es una propuesta formulada como un desarrollo tecnológico que pretende utilizar los conocimientos adquiridos trabajando sobre realidades de hecho, soportadas bajo la existencia de un planteamiento o solución tecnológica a un proceso o situación empresarial. De igual forma, según la perspectiva de Tamayo y Tamayo, la investigación descriptiva aplicada comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; el enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa funcione en el presente. (Tamayo, 2014)

En este contexto, los estudios descriptivos según Dankhe, buscan desarrollar una imagen o fiel representación del fenómeno estudiado a partir de sus características, con el fin de especificar las propiedades importantes del área logrando caracterizar cada detalle e interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos, buscando conocer para hacer, actuar, construir y modificar. (INVESTIGACION, 2020)

Otras teorías como la del autor Bernal indican que, en la investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etc. En este contexto, la investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador, se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental. Así mismo, esta investigación maneja un enfoque cualitativo dado que, según los autores Sherman y webb, los definen como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones, centrados en el entendimiento del significado de las acciones humanas e instituciones buscando interpretar lo que se va captando activamente. (INVESTIGACION, 2020)

4.2 Población y Muestra

Tamayo y Tamayo definen a la población como: “la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades posee una característica común que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (Sampieri, Metodologia de la Investigacion , 2014)

En este escenario, se establece como población y muestra el caso de estudio de tipo descriptivo de los jugadores pertenecientes al equipo de fútbol Valledupar F.C., el cual cuenta actualmente con 30 jugadores profesionales, 30 jugadores Sub20, 30 jugadores Sub17, 30 jugadores Sub15, en la parte administrativa cuenta con 18 profesores y 10 administrativos, de donde se extraerá la información requerida para esta investigación.

4.3 Instrumentos y Técnicas De Recolección de Información.

Según lo plantea Bavaresco “la investigación no tiene significado sin las técnicas de recolección de información”. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado. Por consiguiente, las técnicas a utilizar en este trabajo de grado son: Las entrevistas abiertas al personal, revisión de documentos, discusiones en grupo, evaluaciones de experiencias, interacción e introspección con grupos o personal, hallazgos de información y observación directa.

Es por esto, que para autores como Janesick visualizan la entrevista como un “Método o técnica que consiste en obtener información un intercambio de información acerca de un grupo de individuos. (Janesick, 1998) Por consiguiente, en la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema. Así mismo, un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro del instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes, una forma y un contenido. (Sampieri, Metodología de la Investigación , 2014)

De igual forma, las técnicas de recolección de datos son definidas por Hernández-Sampieri y Mendoza, como la expresión concreta y operativa del diseño de investigación y que demuestra de forma específica como se hizo la investigación. Por otro lado, Bizquera, define las técnicas como “aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de estas”. (Sampieri, Metodología de Investigación , 2010)

4.4 Metodología para el Desarrollo del Proyecto

Para el desarrollo de este trabajo de grado, se seleccionó la metodología ágil de programación extrema XP, la cual es una metodología ligera de desarrollo de aplicaciones que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación del código desarrollado, expresando en forma operativa la satisfacción del cliente, el aumento potencial del trabajo en grupo y la minimización del riesgo actuando sobre las principales variables del proyecto: Costo, Tiempo, Calidad y

Alcance. En este contexto, la metodología XP, es una herramienta fundamentada en el principio de prueba y error, orientando el desarrollo cuando la ingeniería de requerimientos es ambigua o cambiante, para obtener un producto software que funcione realmente aplicando de forma extrema las mejores prácticas en la construcción del software. (Letelier, 2006)

Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología XP está organizada en cuatro fases o procesos, los cuales son:

- Planificación
- Diseño
- Codificación
- Pruebas

4.4.1 Metodología de Programación Extrema XP

- ✓ **Etapas de Planeación:** La metodología XP plantea la planificación como el proceso de apertura, mediante un dialogo continuo entre las partes involucradas en el proyecto, incluyendo al cliente, al equipo de desarrollo y a los coordinadores. En este sentido, el proyecto comienza recopilando las historias de usuarios, que constituyen a los tradicionales casos de uso. Una vez obtenidas estas historias de usuarios, el equipo de desarrollo evalúa rápidamente el tiempo de desarrollo de cada una. Por consiguiente, dentro de la fase de planeación se manejan los siguientes puntos:

Las Historias de Usuario: Son la estructura inicial de todo el proyecto, las cuales son descritas por el cliente, en su propio lenguaje, como descripciones cortas de todas las funcionalidades que el sistema debe realizar.

El Plan de Entregas: Establece que las historias de usuario serán agrupadas para realizar una entrega ordenada de las mismas. Mediante este plan de entregas se debe entregar un cronograma que será el resultado de una reunión entre todos los actores del proyecto.

Plan de Iteraciones: Las historias de usuario seleccionadas para cada entrega son desarrolladas y probadas en un ciclo de iteración, de acuerdo al orden preestablecido.

Reuniones Diarias de Seguimiento: El objetivo de este punto es mantener la comunicación entre el equipo de trabajo y compartir ideas, problemas o soluciones.

- ✓ **Etapas de Diseño:** La metodología XP hace un fuerte énfasis en los diseños simples y claros, donde la conceptualización del diseño se basa en los siguientes puntos:

Simplicidad: Un diseño simple se implementa de forma más rápida que uno complejo. Es por esto, que la metodología XP propone un concepto de desarrollo basado en la simplicidad, con el fin de que el proyecto funcione lo más rápido posible.

Soluciones Spike: Cuando surja la necesidad, aparezcan problemas técnicos o en su defecto sea difícil estimar el tiempo para implementar una historia de usuario, se pueden utilizar programas de prueba, llamados Spike, los cuales pueden proveer al equipo de desarrollo soluciones alternativas para terminar de manera rápida la parte del diseño que este presentando problemas.

Recodificación: Consiste en escribir nuevamente parte del código de un programa, sin cambiar su funcionalidad, con el fin de hacerlo más simple, conciso y entendible. Uno de los principios de la metodología XP sugiere recodificar cada vez que sea necesario.

- ✓ **Etapas de Codificación:** La etapa de codificación es la parte donde se materializan todas las ideas planteadas en las historias de usuario, por parte del cliente. Teniendo en cuenta esto, en la etapa de codificación se despliegan los siguientes puntos:

Disponibilidad del Cliente: Uno de los requerimientos fundamentales de la metodología XP es tener al cliente disponible durante todo el tiempo de desarrollo del proyecto, no solamente como apoyo al equipo sino como parte del grupo. En este sentido, al comienzo del proyecto, el cliente debe estar involucrado en la construcción de las historias de usuario y discutir los cambios con el equipo de desarrollo, durante la etapa de codificación.

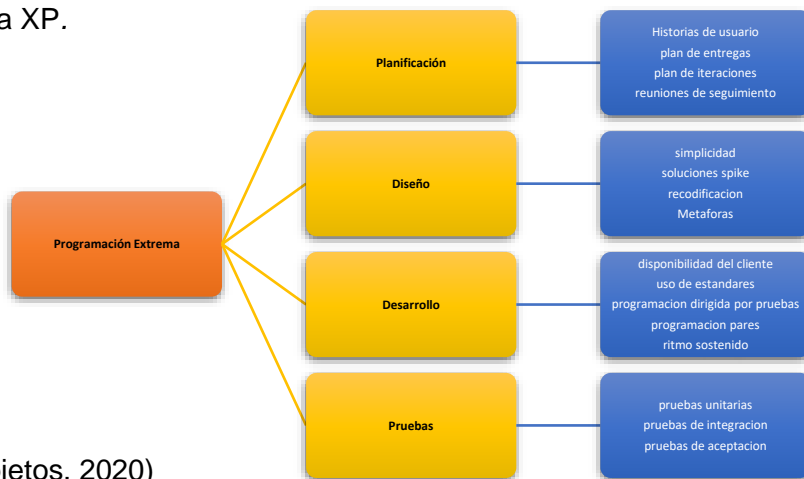
Uso de Estándares: La metodología XP promueve la programación basada en estándares, esto, con el fin de que sea entendible para todo el equipo y facilite la recodificación cuando sea necesario.

Programación Dirigida por Pruebas: La metodología XP propone un modelo inverso, el cual consiste en que primero se deben escribir las pruebas que el sistema debe pasar, luego, el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasar as pruebas previamente definidas. Para esto, las pruebas a las que se refiere esta práctica son las pruebas unitarias, realizadas por los Tester del equipo de desarrollo.

Propiedad Colectiva del Código: En un proyecto que utilice XP como metodología de desarrollo, todo el equipo puede contribuir con nuevas ideas que apliquen a cualquier parte del proyecto. Del mismo modo, una pareja de desarrolladores puede realizar cambios en el código fuente para corregir problemas, agregar funciones o hacer más simple el código.

- ✓ **Etapas de Pruebas:** Es la última etapa de la metodología, en esta se realizan las pruebas de todo el sistema para ser entregado de forma funcional al cliente. Para esta fase se realizan las pruebas unitarias, la detección y corrección de errores, seguido de las pruebas de aceptación. En este sentido, en la etapa de pruebas, todos los módulos deben pasar por pruebas unitarias para ser liberados, lo que ocasiona que se habilite la propiedad colectiva del código, asimismo, cuando se encuentra un error este debe ser corregido de forma inmediata, generando nuevas pruebas para verificar que el error fue corregido. Como parte final de la metodología XP se realizan las pruebas de aceptación del sistema, en las cuales el cliente debe especificar uno o diversos escenarios para comprobar que cada historia de usuario realizada en la primera etapa de la metodología fue implementada correctamente.

Figura 2.
Metodología XP.



Fuente (objetos, 2020)

SECCIÓN V - COSTOS DEL PROYECTO

5.1 PRESUPUESTO

A continuación, se detallan todos los materiales, equipos, software y recursos humanos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, además se hará una relación de costo con cada uno de dichos recursos.

5.1.1 Materiales

Durante el desarrollo del proyecto, se hizo necesaria la utilización de herramientas o materiales básicos no solo para lograr los objetivos del proyecto, sino también para generar la documentación que sustenta el desarrollo de dichos objetivos. Estos materiales, se encuentran enmarcados dentro de la siguiente tabla.

Tabla 3.

Materiales.

MATERIALES DEL PROYECTO			
MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO	
		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Resma de papel	4	\$ 12.000	\$48.000
Internet	6 meses	\$ 95.000	\$380.000
Luz	6 meses	\$ 70.000	\$ 420.000
Transporté	6 meses	\$ 12.000	\$ 72.000
Tinta negra	1	\$ 35.000	\$ 35.000
Tinta a color	1	\$ 42.000	\$ 42.000
TOTAL			\$ 997.000

5.1.2 Equipos

A continuación, se referencian lo equipos utilizados durante la realización o desarrollo del proyecto, como se puede observar estos equipos son mínimos y su valor no excede la realidad.

Tabla 4.

Equipos/Hardware

COSTOS DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS			
EQUIPOS	CANTIDAD	PRECIO	
		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador: Procesador i5, 1 T disco duro, 4GB RAM, tarjeta de video, 1 GB	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Impresora HP 3050	1	\$ 350.000	\$ 350.000
TOTAL			\$ 2.150.000

5.1.3 Software

Para el desarrollo del presente proyecto, se hizo necesaria la implementación de diversos recursos de software como se muestran a continuación:

Tabla 5.

Software.

COSTOS DE SOFTWARE			
EQUIPOS	CANTIDAD	PRECIO	
		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Licencia de PHP por un año	1	\$ 250.000	\$ 250.000
Licencia de Angular por un año	1	\$ 380.000	\$ 380.000
Licencia de MySQL por un año	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Licencia de sitios web para plataforma virtual (Dominio y Hosting) por un año	1	\$ 182.000	\$ 182.000
Licencia lenguaje de programación Java	1	\$ 152.092	\$ 152.092
Microsoft Office 2019 por un año	1	\$ 457.339	\$ 457.339
TOTAL			\$ 1.521.431

5.1.4 Recursos Humanos

Durante el transcurso de tiempo en que se desarrolló el proyecto, fue necesario en muchas ocasiones contar con la asesoría y recomendaciones de personas capacitadas en el tema, de los cuales se expone su costo en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 6.

Recursos Humanos.

RECURSOS HUMANOS				
ROLES	VALOR/HORA	HORAS/DÍAS	DÍAS	TOTAL
Programador	\$ 40.000	18 horas semanales	65	\$ 2.600.000
Diseñador grafico	\$ 32.000	4 horas semanales	55	\$ 1.760.000
Asesor metodológico	\$ 35.000	8 horas semanales	120	\$ 4.200.000
Autor	\$ 18.000	2 horas diarias	180	\$ 6.480.000
TOTAL				\$ 15.040.000

Tabla 7.

Resumen de costos.

Descripción	Costo en \$
Materiales	\$ 997.000
Equipos	\$ 2.150.000
Software	\$ 1.521.431
Recursos Humanos	\$ 15.040.000
Costo Total del proyecto	\$ 19.708.431

SECCION VI: NIVEL DE DESARROLLO CIENTIFICO - TECNOLOGICO

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PROCESOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB.

Con el presente análisis se pretende conocer la gestión de procesos de las historias clínicas de los jugadores del equipo Valledupar Futbol Club. En este sentido, es importante mencionar que el equipo deportivo cuenta con una infraestructura física (Consultorio) para los administrativos y jugadores ya sean de las inferiores o profesionales, en el cual se manejan las historias clínicas de todo el plantel y los procesos asociados al consultorio como lo son: Contratación con EPS, facturación, emisión de RIPS, exámenes complementarios, estadísticas y gestión de citas, las cuales se está llevando de una forma manual trayendo una serie de inconsistencia, lentitud en la búsqueda de las historias clínicas.

Por consiguiente, en aras de aplicar una mejora continua a estos procesos, el equipo deportivo dentro de sus estrategias de trabajo requiere diseñar y mantener una estructura que soporte estos procesos y que mejor solución que desarrollar un Sistema de Gestión para los procesos en la Historia Clínicas del plantel, logrando así, optimizar los procesos, con una interfaz que sea amigable y fácil de usar para el personal que la utilice.

En este orden de ideas, como parte de este plan de mejoramiento de la infraestructura de procesos del equipo deportivo, se requirió la creación de un nuevo producto software que logre cumplir con todos los requerimientos que demanda la estructura de trabajo del Valledupar F.C., permitiendo una gestión automática de las historias clínicas del plantel, mejorando el manejo de la información de los jugadores o de la parte administrativa en general, lo cual proyecta toda la información al médico encargado las historias clínicas de los pacientes, datos estadísticos, exámenes, entre otros.

6.1 Metodología de Programación Extrema

6.1.1 FASE DE PLANEACIÓN

En este contexto, a continuación, se presentan los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa, los cuales serán claves para definir los requerimientos del sistema:

- **Proceso del Negocio**

Tabla 8.

Procesos de Negocio.

NOMBRE DEL PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENCARGADO
Gestión de Usuarios	El sistema permite la gestión de los usuarios para mantener un control de las personas que tendrán accesibilidad al software	Doctor, Fisioterapeuta y Preparador Físico.
Buscador de Ficha Medica	Este proceso permite buscar de manera rápida la ficha médica o la historia clínica del paciente de acuerdo con el criterio de búsqueda como es la identificación del usuario.	Doctor, Fisioterapeuta y Preparador Físico.
Gestión de Jugadores	el sistema permite la gestión de los Jugadores para mantener un control de las personas pertenecientes a la plantilla del equipo.	Doctor
Gestión de Historias Clínicas	el sistema permite la gestión del historial médico de cada uno de los jugadores para poder mantener un control de las intervenciones médicas realizadas a los jugadores.	Doctor, Fisioterapeuta y Preparador Físico.
Gestión de Reportes	el sistema permita generar un documento Pdf con el historial clínico de cada uno de los pacientes.	Doctor, Fisioterapeuta y Preparador Físico
Gestión de Exploración Física	el sistema permite Gestionar los resultados de las exploraciones físicas	Fisioterapeuta

	realizadas a cada uno de los jugadores, como también sus estadísticas por semestre para poder mantener un control de resultados de cada persona.	
Gestión de Evaluación de Lesiones	el sistema permita Ingresar los resultados de las evaluaciones de lesiones realizadas a cada uno de los jugadores para mantener un control del estado de las lesiones que padece cada jugador.	Fisioterapeuta

A continuación, se presenta los diagramas de los procesos del negocio principales descritos anteriormente:

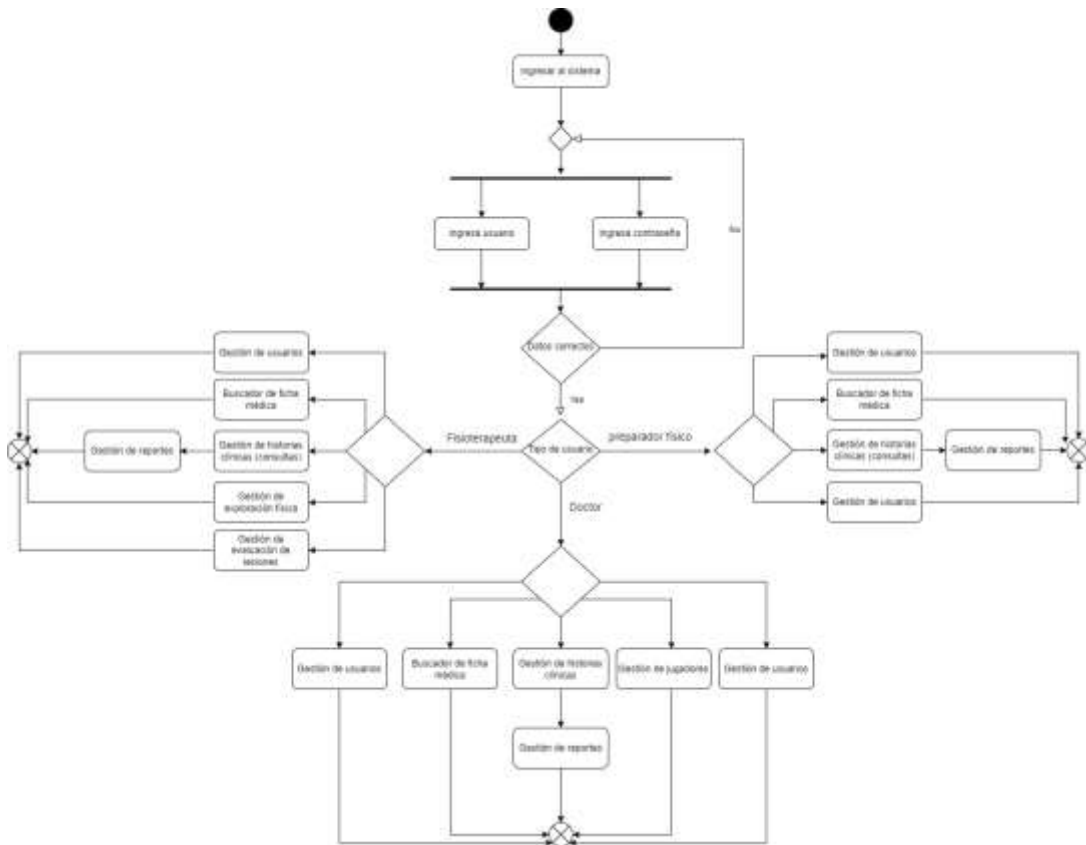


Ilustración 3. Diagrama de Procesos de Negocio

Fuente: Elaboración Propia, 2022.

Análisis de Requerimientos

En esta sección se mostrarán los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta las fases de la metodología y las iteraciones necesarias puestas en marchas en el proyecto. En primera instancia se determina la asignación de roles, el Product Backlog definido y las historias de usuario donde se especifican: el nombre, los usuarios involucrados, los módulos implicados, la prioridad en el negocio, el esfuerzo en el desarrollo, la descripción y los criterios de aceptación que se deben tener en cuenta. Posteriormente se iniciarán las iteraciones luego de establecer cada uno de los objetivos:

Tabla 9.

Asignación de Roles.

Roles	Asignado A:
Desarrollador	Andrés Padilla
Cliente	Valledupar F.C.
Tester o encargado de pruebas	Andrés Padilla
Tracker o encargado de seguimiento	Luis Pérez Pérez
Consultor	Luis Pérez Pérez

Tabla 10.

Listado de Historias de Usuario.

ID	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD
1	Como cliente quiero que el sistema permita la gestión de los usuarios para mantener un control de las personas que tendrán accesibilidad al software	Alta
2	Como Doctor quiero que el sistema me permita la gestión de los Jugadores para mantener un control de las personas pertenecientes a la plantilla del equipo.	Media

3	Como Doctor quiero que el sistema permita la gestión del historial médico de cada uno de los jugadores para poder mantener un control de las intervenciones médicas realizadas a los jugadores.	Alta
4	Como Medico quiero que el sistema permita generar un documento Pdf con el historial clínico de cada uno de los pacientes.	Baja
5	Como Fisioterapeuta quiero que el sistema permita Gestionar los resultados de las exploraciones físicas realizadas a cada uno de los jugadores, como también sus estadísticas por semestre para poder mantener un control de resultados de cada persona	Alta
6	Como Fisioterapeuta quiero que el sistema permita Ingresar los resultados de las evaluaciones de lesiones realizadas a cada uno de los jugadores para mantener un control del estado de las lesiones que padece cada jugador.	Media
7	Como cliente quiero la gestión de una base de datos para almacenar toda la información y llevar un control de estos.	Alta

HISTORIAS DE USUARIO

Tabla 11.

Historia de Usuario 01 – Gestión de Usuarios

Historias de usuario	
Numero: 1	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Gestión de Usuarios	
Prioridad del Negocio: Alta	Iteración Asignada: 2
Puntos estimados: 32 horas	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como cliente quiero que el sistema permita la gestión de los usuarios para mantener un control de las personas que tendrán accesibilidad al software, estas serán de tres tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Doctor, 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fisioterapeuta • Preparador físico.
Observaciones:

Tabla 12.

Historia de Usuario 02 – Gestión de Jugadores

Historias de usuario	
Numero: 2	Usuario: Doctor
Nombre de Historia: Gestión de Jugadores	
Prioridad del Negocio: Media	Iteración Asignada: 3
Puntos estimados: 45 horas	Riesgo en desarrollo: Baja
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como Doctor quiero que el sistema me permita la gestión de los Jugadores para mantener un control de las personas pertenecientes a la plantilla del equipo.	
Observaciones:	

Tabla 13.

Historia de Usuario 03 – Gestión de Historial Clínico

Historias de usuario	
Numero: 3	Usuario: Doctor
Nombre de Historia: Gestión de Historial clínico	
Prioridad del Negocio: Alta	Iteración Asignada: 4

Puntos estimados: 30 horas	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como Doctor quiero que el sistema permita la gestión del historial médico de cada uno de los jugadores para poder mantener un control de las intervenciones médicas realizadas a los jugadores.	
Observaciones: el jugador debe estar registrado	

Tabla 14.

Historia de Usuario 04 - Gestión de Reporte de Historial Clínico

Historias de usuario	
Numero: 4	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Gestión de Reporte de Historial Clínico	
Prioridad del Negocio: Baja	Iteración Asignada: 7
Puntos estimados: 25 horas	Riesgo en desarrollo: Baja
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como Medico quiero que el sistema permita generar un documento Pdf con el historial clínico de cada uno de los pacientes.	
Observaciones:	

Tabla 15.

Historia de Usuario 05 - Gestionar Exploración Física

Historias de usuario	
Numero: 5	Usuario: Preparador Físico
Nombre de Historia: Gestionar Exploración Física	
Prioridad del Negocio: Alta	Iteración Asignada: 6
Puntos estimados: 40 horas	Riesgo en desarrollo: Alta
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como Fisioterapeuta quiero que el sistema permita Gestionar los resultados de las exploraciones físicas realizadas a cada uno de los jugadores, como también sus estadísticas por semestre para poder mantener un control de resultados de cada persona.	
Observaciones:	

Tabla 16.

Historia de Usuario 06 - Gestionar Evaluación de lesiones

Historias de usuario	
Numero: 6	Usuario: Fisioterapeuta
Nombre de Historia: Gestionar Evaluación de lesiones	
Prioridad del Negocio: Media	Iteración Asignada: 5
Puntos estimados: 20 horas	Riesgo en desarrollo: Media
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	

Descripción: Como Fisioterapeuta quiero que el sistema permita Ingresar los resultados de las evaluaciones de lesiones realizadas a cada uno de los jugadores para mantener un control del estado de las lesiones que padece cada jugador.

Observaciones:

Tabla 17.

Historia de Usuario 07 - Gestión de una Base de Datos

Historias de usuario	
Numero: 7	Usuario: Cliente
Nombre de Historia: Gestión de una Base de Datos	
Prioridad del Negocio: Alta	Iteración Asignada: 1
Puntos estimados: 60 horas	Riesgo en desarrollo: Media
Programador responsable: Andrés Felipe Padilla Loaiza	
Descripción: Como cliente quiero la gestión de una base de datos para almacenar toda la información y llevar un control de estos.	
Observaciones:	

PLAN DE ENTREGAS E ITERACIONES DEL PROYECTO

Tabla 37.

Plan De Entregas e Iteraciones del Proyecto.

HISTORIAS	ITERACIÓN	PRIORIDAD	ESFUERZO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL
Historia 01	2	Alta	80	01/06/2022	08/06/2022
Historia 02	3	Media	60	11/06/2022	15/06/2022

Historia 03	4	Alta	90	18/06/2022	20/06/2022
Historia 04	7	Baja	90	22/06/2022	26/06/2022
Historia 05	6	Alta	90	28/06/2022	01/07/2022
Historia 06	5	Media	70	04/07/2022	06/08/2022
Historia 07	1	Alta	80	08/09/2022	10/10/2022

BITACORA DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO

Tabla 38.

Bitácora de Reuniones de Seguimiento

DIA	01/06/2022
HORARIO	9:00 – 11:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	Online
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión para determinar las tareas de usuario y requisitos del sistema
OBJETIVO	Determinar requerimientos del sistema
RESULTADO	Tareas de usuario
PARTICIPANTES	Andrés Padilla – Luis Pérez – Valledupar F.C.

Tabla 39.

Bitácora de Reuniones de Seguimiento

DIA	16/06/2022
HORARIO	9:00 – 11:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	Valledupar
ACTIVIDADES REALIZADAS	Presentación de las tareas de usuario y requisitos del sistema al tutor
OBJETIVO	Presentación requerimientos del sistema
RESULTADO	Tareas de usuario
PARTICIPANTES	Andrés Padilla – Luis Pérez – Valledupar F.C.

Tabla 40.

Bitácora de Reuniones de Seguimiento

DIA	04/07/2022
HORARIO	8:00 – 10:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	Online
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con el tutor para mostrar avances en el desarrollo del sistema
OBJETIVO	Avances de desarrollo y codificación.
RESULTADO	Etapas de desarrollo y codificación.
PARTICIPANTES	Andrés Padilla – Luis Pérez – Valledupar F.C.

Tabla 41.

Bitácora de Reuniones de Seguimiento

DIA	07/08/2022
HORARIO	8:00 – 10:00 AM
LUGAR DE ENCUENTRO	Online
ACTIVIDADES REALIZADAS	Reunión con el tutor y para mostrar las pruebas del sistema.
OBJETIVO	Avances de desarrollo codificación.
RESULTADO	Etapas de desarrollo y codificación.
PARTICIPANTES	Andrés Padilla – Luis Pérez – Valledupar F.C.

6.1.2 FASE DE DISEÑO DEL SISTEMA

A continuación, se presentan los diagramas de casos de uso, clases y actividades los cuales permiten tener un panorama claro de los procesos y tipos de usuarios que intervienen en la gestión de procesos de las historias clínicas, así como los servicios que prestan los fisioterapeutas y el preparador físico, precisando las actividades que deben llevarse a cabo por medio del aplicativo web.

En este sentido, estos diagramas fueron elaborados con la herramienta startUML, la cual permite modelar de una forma gráfica la relación entre actores que intervienen y los requisitos funcionales del sistema. A continuación, se expone el diagrama de casos de uso del aplicativo web con el fin de mostrar las interacciones de los usuarios con los componentes del sistema. Estos casos de uso no se describirán detalladamente debido a que en el desarrollo ágil esto se maneja mediante historias de usuarios.

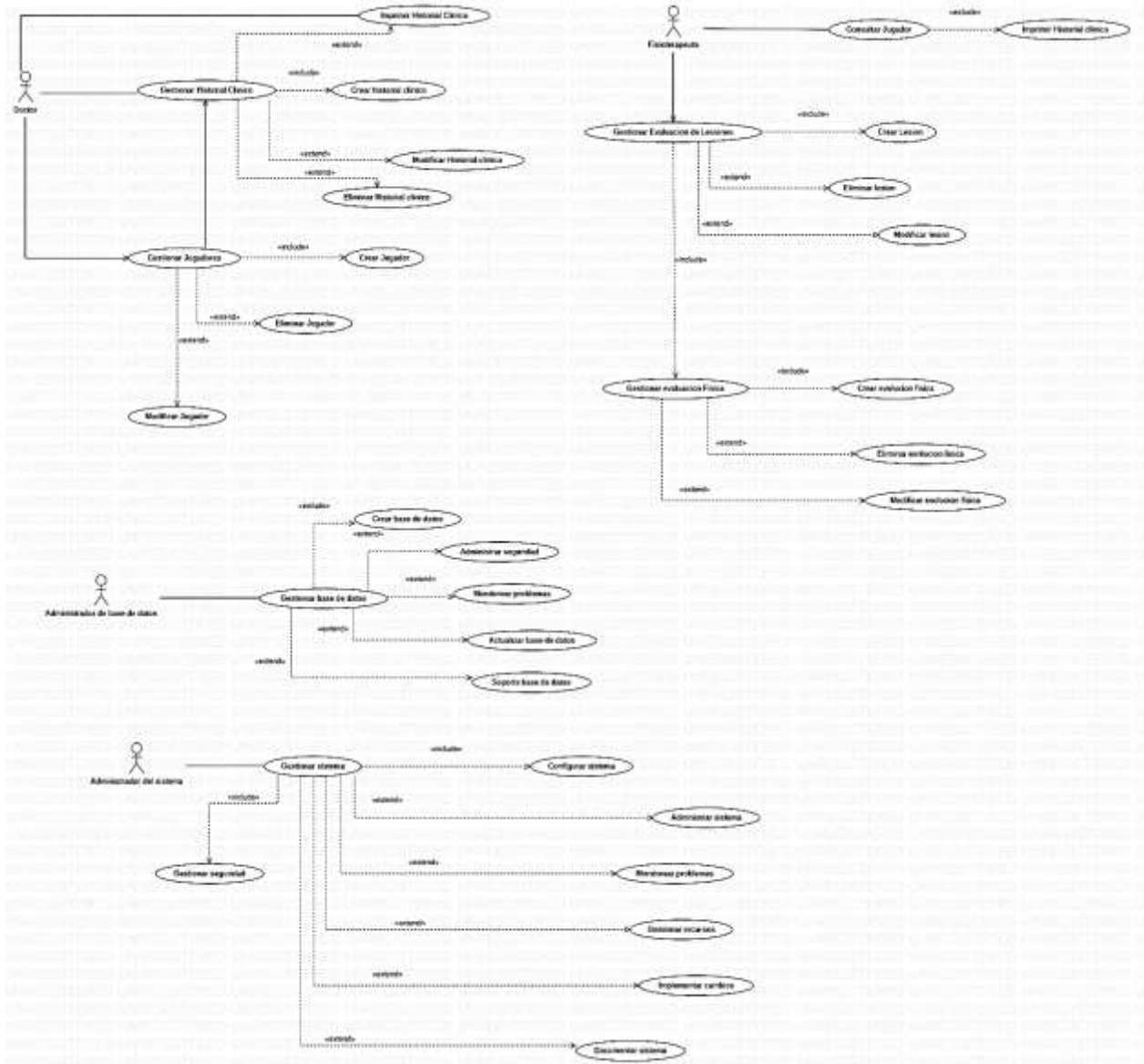


Ilustración 4. Diagrama de casos de Uso. Solicitar Servicio
Fuente: Elaboración Propia, 2022.

Modelo Relacional de Datos

Como resultado del análisis del funcionamiento del aplicativo web y los requerimientos planteados se tiene como resultado un modelo de datos que muestra el diseño que se usará en el desarrollo del sistema de información.

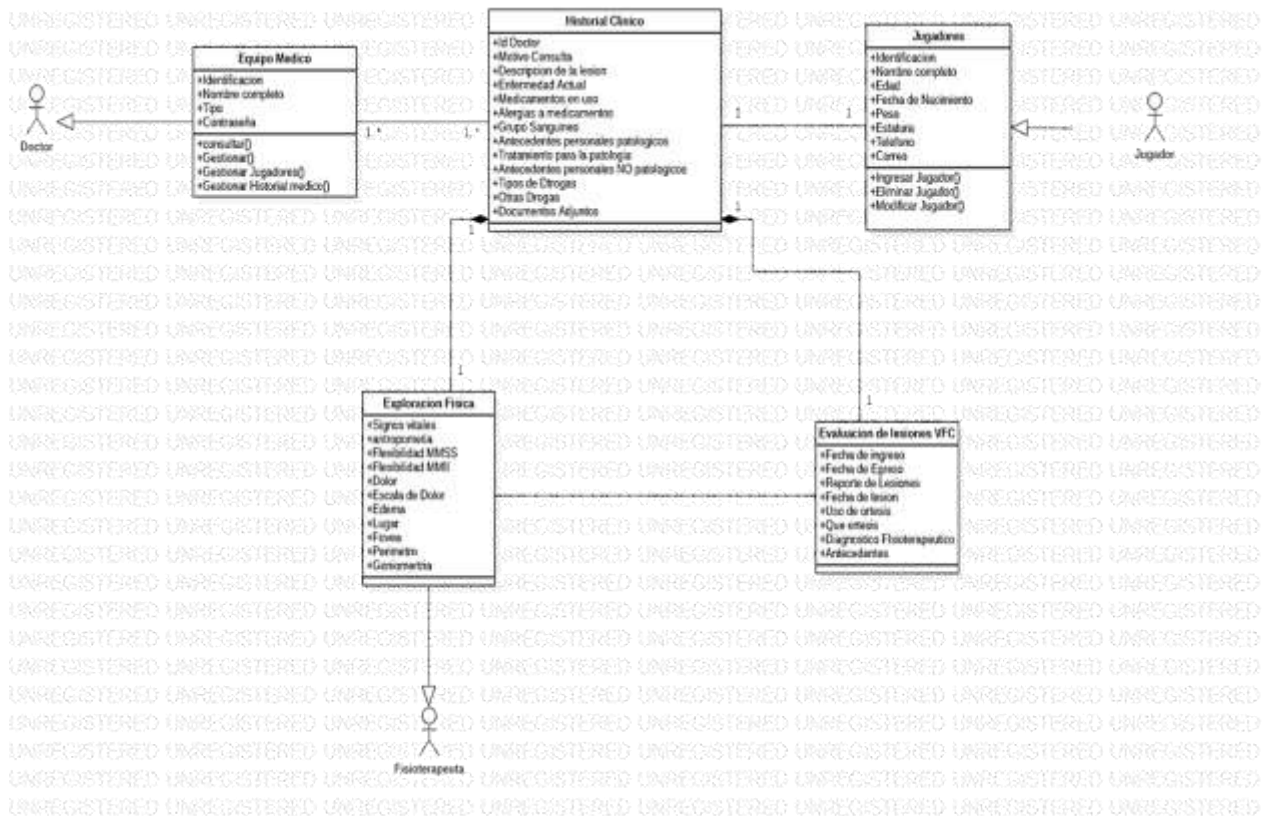


Ilustración 5. Modelo Relacional de Datos.

Seguidamente, se presenta como parte de la fase del diseño del sistema, el diagrama de actividades, con el objetivo de mostrar la interacción de las diferentes actividades que se realizan en el aplicativo web.

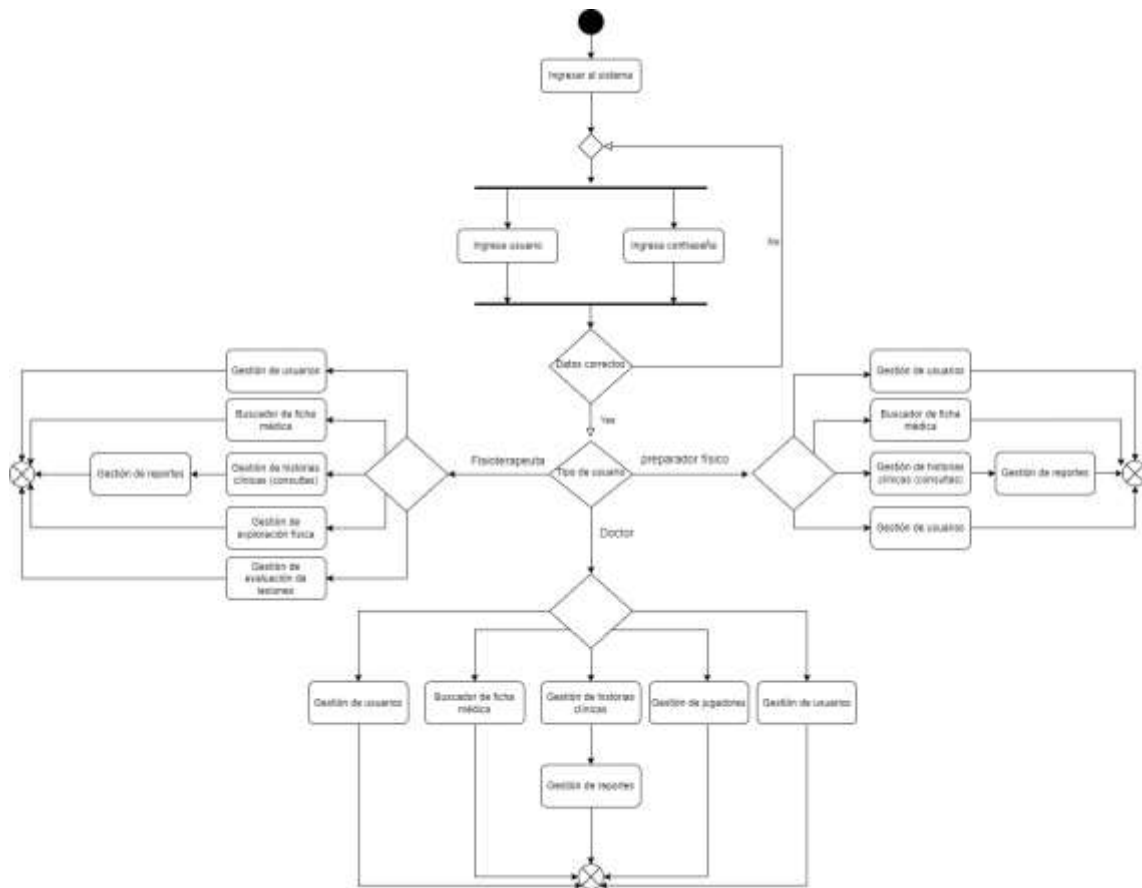


Ilustración 6. Diagrama de Actividades.

6.1.3 FASE DE CODIFICACIÓN

El uso de la metodología XP promueve el desarrollo basado en estándares, por ende, como parte del estándar de codificación, se entregan los diagramas de casos de uso, las historias de usuarios, los diagramas de actividades, el diagrama de entidad relación de la base de datos, el plan de entregas e iteraciones del proyecto, entre otros, formando el modelo requerido para hacer más entendible el producto software.

Por otro lado, como parte de la fase de codificación, se utilizó la programación dirigida por pruebas, para así, entregar un producto definido y certificado bajo las pruebas unitarias, las pruebas de integración y las pruebas de aceptación con el cliente.


```
TS validacionesgenerales.ts x
src > app > componentes > TS validacionesgenerales.ts > Validacionesgenerales > ValidarLengthDeContrasenias
117
118 ValidarCaracteresNumericosYMaxlength(id: string, event: KeyboardEvent) {
119     var cajadetexto = document.getElementById(id) as HTMLInputElement;
120     const pattern = /[0-9]/;
121     const inputChar = String.fromCharCode(event.charCode);
122     if (!pattern.test(inputChar)) {
123         event.preventDefault();
124     } else if(cajadetexto.value.length >= 10){
125         event.preventDefault();
126     }
127 }
128
129 ValidarCaracteresAlfanumericosYMaxlength(event: KeyboardEvent) {
130     var cajadetexto = document.getElementById('Correotemp') as HTMLInputElement;
131     const pattern = /[.0-9a-zA-Z_]/;
132     const inputChar = String.fromCharCode(event.charCode);
133     if (!pattern.test(inputChar)) {
134         event.preventDefault();
135     } else if(cajadetexto.value.length >= 50){
136         event.preventDefault();
137     }
138 }
```

Ilustración 9. Código fuente Validaciones Generales.

Interfaz del Aplicativo



Ilustración 10. Login.

Fuente: Elaboración Propia, 2022.



HOMBRE COMPLETO	EDAD	C.C	CORREO	CELULAR	PEBO
gabriel jose padilla cordoba	31	1064789563	gaeripa@gmail.com	3112536521	75 kg
andres felipe padilla loaza	27	1065812488	arfe9898@gmail.com	3225132950	75 kg
yuseth cueto	21	1065822365	yuseth@gmail.com	321456987	75 kg
hermendo montesinos	25	1065871458	hermendo@gmail.com	3125236236	80 kg

Ilustración 11. Listado de Jugadores



Nuevo Paciente

[Regresar](#)

Ilustración 12. Ingreso de Nuevo Paciente

Paciente: gabriel jose padilla cordoba

N° Identificación:	Sexo:	Apellido:	Dirección:
<input type="text" value="1000000000"/>	<input type="text" value="Masculino con Control"/>	<input type="text" value="1000000000"/>	<input type="text" value="1000000000"/>
Motivo de consulta:	Descripción de la lesión:	Enfermedad actual (Descripción):	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Está tomando algún medicamento:	Alergias a medicamentos:	Grupo sanguíneo:	¿Has hecho alguna transfusión?
<input type="text" value="No"/>	<input type="text" value="No"/>	<input type="text" value="Masculino con Control"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
¿Has tenido alguna reacción a la transfusión?	¿Has tenido alguna cirugía?	¿Cuál? (Descripción):	Doctor responsable:
<input type="text" value="No"/>	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	<input type="text"/>	<input type="text" value="Reservado"/>
Antecedentes Personales Patológicos:		Medicamentosos:	Reporte de Lesión:
Cardiovascular: <input type="checkbox"/> Palmonar: <input type="checkbox"/> Digestivos: <input type="checkbox"/> Diabetes: <input type="checkbox"/> Renales: <input type="checkbox"/> Ginecología: <input type="checkbox"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ilustración 13. Registro de Nuevo Paciente en Historia Clínica

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LESIONES VFC

Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:	Fecha de lesión:
<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Reporte de lesión:	Uso de Ortesis:	¿Cuál ortesis?
<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	<input type="text"/>
Diagnostico medico:	Antecedentes:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Ilustración 14. Formato de Evaluación de Lesiones

FORMATO DE EVALUACIÓN FÍSICA

Signos vitales: Frecuencia Cardíaca: <input type="text"/> Frecuencia Respiratoria: <input type="text"/> Tensión Arterial: <input type="text"/> Temperatura Central: <input type="text"/>	Antropometría: Talla: <input type="text"/> Peso: <input type="text"/> IMC: <input type="text"/>	Flexibilidad (MMSS): Puente: <input type="text"/> Derecha: <input type="text"/> Izquierda: <input type="text"/>	Flexibilidad (MMII): Puente: <input type="text"/> Derecha: <input type="text"/> Izquierda: <input type="text"/>		
Dolor: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Escala de dolor (1 - 10): <input type="text"/>	Edema: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Lugar: <input type="text"/>	Fóvea: <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Perímetro: <input type="text"/>
Goniometría: <input type="text"/>		Marcha: <input type="text"/>			
Partidos 1º Semestre: <input type="text"/>	Goles 1º Semestre: <input type="text"/>	Tarjetas Amarillas: <input type="text"/>	Tarjetas Rojas: <input type="text"/>		

Ilustración 15. Formato de Evaluación Física.

gabriel jose padilla cordoba

EDAD: 31 Años	No. DOCUMENTO: 1064789563	DIRECCION: cra14#13-16	CELULAR: 3112536521
CORREO: gaanpa@gmail.com	PESO: 75 kg	ESTATURA: 1,75 cm	

HISTORIA CLINICA

DOCTOR: orival saurith	MOTIVO DE CONSULTA: NA	DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN: NA
ENFERMEDAD ACTUAL: NA	MEDICAMENTOS EN USO ACTUALMENTE: NA	ALERGIAS A MEDICAMENTOS: NA
GRUPO SANGUINEO: NA	REACCIÓN A TRANSFUSIONES: NA	CIRUGIAS: NA
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:	TRATAMIENTO PARA LA PATOLOGIA: NA	
ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:	TIPOS DE DROGAS: NA	OTRAS DROGAS: NA

Ilustración 16. Formato de Historia Clínica.

FISIOTERAPIA					
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LESIONES VFC:					
FECHA DE INGRESO: 2022-08-08	FECHA DE EGRESO: 2022-08-10	REPORTE DE LESIÓN: SI			
FECHA DE LESIÓN: 2022-08-07	USO DE ORTESIS: SI	QUÉ ORTESIS: muleta			
DIAGNOSTICO FISIOTERAPEUTICO: fisica	ANTECEDENTES: NA				
EXPLORACIÓN FÍSICA					
SIGNOS VITALES: FC: 98 FR: 67 TA: 234 TC: 324	ANTROPOMETRÍA: TALLA: m PESO: 98 IMC: 98	FLEXIBILIDAD (MMSS): PRUEBA: 4 DERECHA: wser IZQUIERDA: sdfl		FLEXIBILIDAD (MMI): PRUEBA: tes2 DERECHA: 34 IZQUIERDA: 345	
DOLOR: SI	ESCALA DE DOLOR: II	EDEMA: No	LUGAR: E	FÓVEA: No	PERIMETRO: NA
GONIOMETRÍA: NA			MARCHA: NA		
No. DE PARTIDOS 1º Semestre: 5 2º Semestre: 5	No. DE GOLES: 1º Semestre: 5 2º Semestre: 5	No. TARJ. AMARILLAS 1º Semestre: 5 2º Semestre: 5	No. TARJ. ROJAS 1º Semestre: 5 2º Semestre: 5		
TEST ABDOMINAL: 34 - 43	TEST FLEXIBILIDAD: 31.08 - 38.15 cm	TEST VELOCIDAD 4.4 - 5.1 seg		TEST VÓVO: TEST COOPER: TEST SALTOS:	

Ilustración 17. Formato de Fisioterapia y Exploración Física.

Fuente: Elaboración Propia, 2022.

6.1.4 FASE DE PRUEBAS

Como parte final de la metodología XP, se prosigue con la fase de pruebas del sistema, por ende, en esta fase se determinan y se ajustan todos los inconvenientes presentados en las fases anteriores, logrando entregar un producto en condiciones óptimas para la organización y para el manejo del cliente. En este orden de ideas, con el desarrollo de la fase de pruebas se ejercita de forma profunda cada componente del producto, iniciando desde las pruebas unitarias hasta pasar a las pruebas de integración de todos los módulos del sistema, verificando el funcionamiento correcto de cada interfaz, entre los distintos subsistemas que lo componen y con el resto de los componentes del sistema logrando establecer una comunicación efectiva.

En este sentido, como parte integral de la fase de pruebas, se utilizó la programación dirigida por pruebas, para así, mostrar en sus vistas un producto agradable, practico y fácil de usar por parte de la organización, tal como se puede evidenciar en las siguientes imágenes:

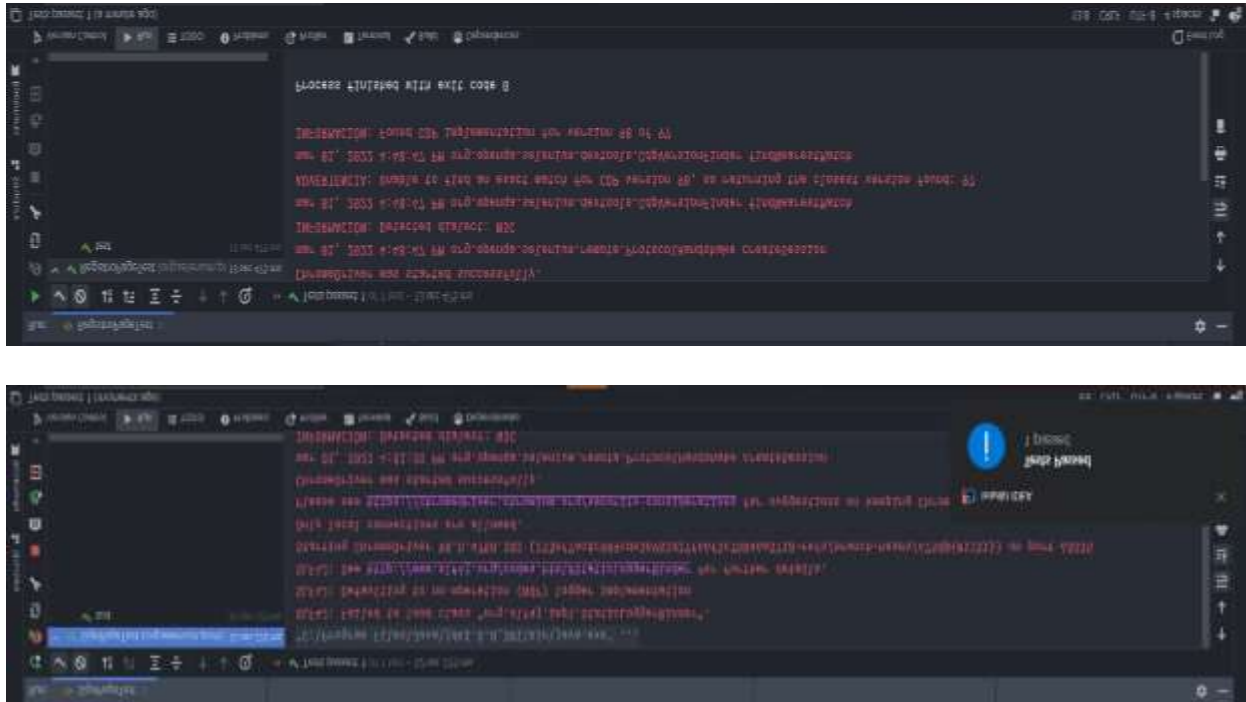


Ilustración 18. Test de Prueba del Aplicativeo

Prueba de Aceptación

ID	Rol	Característica / Funcionalidad	Resultado	Rango de aceptación Regular: 1-5; Bueno: 6-8 ; Excelente:9-10	Criterio de Aceptación
1	Autenticación de usuario	El usuario accede a la aplicación después de haberse registrado correctamente, se verifican derechos y permisos	El usuario accede correctamente una vez registrado	9	Acceso del usuario al sistema

		según el rol (Administrador, usuario).			
2	Gestionar cuenta de usuario	Crear, modificar, eliminar cuentas de usuarios en el sistema.	Nueva cuenta Cuenta modificada Cuenta eliminada	9	Nueva cuenta, Cuenta modificada, Cuenta eliminada
3	Buscador de Ficha Medica	Permite buscar de manera rápida la ficha médica o la historia clínica del paciente de acuerdo con el criterio de búsqueda como es la identificación del usuario.	Registro de peticiones en el sistema	9	Peticiones ingresadas exitosamente
4	Consulta de Jugadores	Permite a los usuarios consultar la gestión de los Jugadores para mantener un control de las personas pertenecientes a la plantilla del equipo.	consulta exitosa recibida	9	La consulta de la deuda con la entidad es exitosa
5	Consulta y Gestión De Historias Clínicas	Permite la gestión del historial médico de cada uno de los jugadores para poder mantener un control de las intervenciones médicas realizadas a los jugadores.	La consulta por nombre funciona La consulta por identificación funciona.	9	La consulta funcionó con todos los criterios
6	Generación de Reportes	El usuario final genera un documento Pdf con el historial clínico de cada uno de los pacientes.	Los reportes de pago son generados exitosamente	9	Reporte generado por administrador

7	Gestión de Exploración Física	el sistema permite Gestionar los resultados de las exploraciones físicas realizadas a cada uno de los jugadores, como también sus estadísticas por semestre para poder mantener un control de resultados de cada persona.	Registro de los resultados de las exploraciones físicas realizadas a cada uno de los jugadores, como también sus estadísticas	9	Registro de respuesta exitoso
8	Gestión de Evaluación de Lesiones	el sistema permita Ingresar los resultados de las evaluaciones de lesiones realizadas a cada uno de los jugadores para mantener un control del estado de las lesiones que padece cada jugador.	Registro de los resultados de las evaluaciones de lesiones realizadas a cada uno de los jugadores	9	Registro de respuesta exitoso

SECCIÓN VII. SECCIONES FINALES

7.1 CONCLUSIONES

La realización de este proyecto de grado se encuentra soportada en los constructos teóricos presentados por diversos autores focalizándose en la problemática presentada en los procesos de gestión de las historias clínicas el equipo deportivo Valledupar F.C., el cual necesitaba un estímulo de apoyo mediante el uso de las tecnologías de información y, por ende, de la ingeniería del software.

En este escenario, al aplicar el uso de herramientas y estándares de codificación en la metodología planteada, se permitió generar una conexión directa con el cliente, el cual presentaba problemas en sus procesos asociados al consultorio como lo son: Contratación con EPS, facturación, emisión de RIPS, exámenes complementarios, estadísticas y gestión de citas, las cuales se está llevando de una forma manual trayendo una serie de inconsistencia, lentitud en la búsqueda de las historias clínicas.

Por tal razón, con el despliegue de la metodología XP, se pudo cumplir cada una de las tareas en forma ordenada, brindando al cliente un aplicativo web de acuerdo a las necesidades que la escuela deportiva presentaba. Por ende, al desarrollar el Sistema de Gestión para los procesos en la Historia Clínicas del plantel, se logró optimizar los procesos afectados, permitiendo una gestión automática de las historias clínicas del plantel Valledupar F.C, permitiendo al personal del área médica visualizar toda la información perteneciente al equipo.

Es por esto, que, al llevar a cabo la creación de este trabajo de grado titulado: aplicación web para la gestión de historias clínicas de los jugadores del Valledupar futbol club, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En el primer objetivo, se realizó un análisis de la gestión de los procesos de las historias clínicas de los jugadores, donde se evidencio, que la organización deportiva necesitaba un estímulo de apoyo para establecer una mejora continua en este proceso, lo cual requería parametrizar la información de los jugadores y establecer una transformación digital del proceso, el cual se encontraba obsoleto, dado que, se hacía de forma manual. Con esto, para el análisis de la solución se realizó un bosquejo del proceso del negocio el cual permitió comprender el manejo que realiza el equipo deportivo en la gestión de las historias clínicas, logrando así un canal de comunicación entre el cliente y los requerimientos del sistema.

En el segundo objetivo, se utilizaron las técnicas proporcionadas para el diseño de base de datos y el diseño de la arquitectura del sistema a implementar, se elaboraron los diagramas correspondientes, los cuales permitieron proyectar cómo se encuentran relacionados los elementos del sistema, y, por ende, la interacción de los diferentes componentes, evidenciando que, para establecer una solución se realizó un análisis de los procesos, el cual permitió comprender el manejo que realiza el equipo deportivo sobre la gestión de las historias clínicas. Con esto, se permitió tener una mayor comprensión sobre los requerimientos del sistema y una mejor comprensión con el cliente.

En el tercer objetivo, en el desarrollo de los módulos: gestión de usuarios, buscador, estadísticas, historias clínicas y gestión de jugadores, se planificaron, se diseñaron y se construyeron de común acuerdo con los requerimientos del equipo deportivo tomando como eje central los estándares establecidos por la metodología XP. Así mismo, en el objetivo cuatro, se pudo evidenciar que, en el desarrollo del sistema web se logró una mayor administración del proceso principal del área médica del equipo deportivo, permitiendo mejorar toda la gestión de las historias clínicas.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante mencionar que, con la implementación del sistema se logró una mayor administración del proceso, por lo cual el equipo deportivo adquiere un aplicativo dinámico que ofrece una nueva alternativa de transformación digital dentro del proceso que se maneja en el área médica del equipo deportivo, bajo una interfaz amigable que permitirá acceder de forma rápida y fácil al servicio requerido, así como tener información de interés en tiempo real, tal como es: el estado físico actual, datos estadísticos, lesiones, rendimiento, etc.

Por último, en la validación del aplicativo web se utilizaron instrumentos que permitieron determinar el cumplimiento de los requisitos, por consiguiente, se realizaron diferentes pruebas tanto a nivel unitario como a nivel de integración, logrando cumplir con las expectativas proyectadas por el desarrollador y el equipo deportivo, concluyendo así, con el desarrollo de los objetivos propuestos dentro del trabajo de grado.

8.2 RECOMENDACIONES

La recomendación principal dentro de cualquier proyecto o desarrollo de software es que en caso de realizar cambios o modificaciones al producto, se utilice la metodología propuesta, dado que, con el uso de la misma, la mayoría de las debilidades del proceso pueden ser mitigadas mejorando de forma sustancial la productividad, sin embargo, es necesario complementar este proceso con otras recomendaciones puntuales, para consolidar el producto haciéndolo confiable ante la perspectiva del cliente.

En este contexto, tomando en cuenta los estándares establecidos por la metodología de desarrollo de software, por ende, se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Para el manejo del software se requiere de la disposición del personal médico del equipo deportivo para su respectiva capacitación.
- Se requiere que el sistema mantenga una conexión estable a internet, puesto que, de lo contrario, los datos almacenados entre la base de datos y el sistema no se almacenaran de forma correcta.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aplicativo, se requiere establecer un soporte de actualizaciones cada 6 meses.

Referencias

- [1] andalucia, M. d. (2017). *Especificaciones de requisitos del sistema*. Madrid (España): Junta de Andalucía.
- [2] android, C. (2011). *Desarrollo de aplicaciones móviles*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/curso-android/>
- [3] archive, w. (2020). *Ciclo de vida del software*. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20130614204403/http://alarcos.inf-cr.uclm.es/doc/ISOFTWAREI/Tema03.pdf>
- [4] archive, w. (s.f.). *Conceptos básicos de la programación orientada a objetos*. Recuperado el 2020, de <https://web.archive.org/web/19991201025610/http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cursoJava/fundamentos/clases1/clases.htm>
- [5] ayala, a. p. (2006). *Ingeniería de Software: una guía para crear sistemas de información*. Mexico: INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL .
- [6] Belloch, C. (2017). *Recursos Tecnológicos (TIC)*. Madrid (España): Unidad de tecnología educativa - Universidad de Valencia.
- [7] Blanca zenteno, A. O. (2017). *Metodos, Tecnicas y registro de información para el diseño de investigaciones*. Mexico DF: Universidad Autonoma de Puebla.
- [8] Bourque, P. y. (2014). *Guide to the software engineering body of knowledge SWEBOK Version 3.0* . IEEE Computer Society Press.
- [9] Bustamante, D. &. (2014). *Metodología de Desarrollo de Software*. barinas.
- [10] Carlos Castillo, D. &. (2018). *Sistema móvil de gestión de historias clínicas para el centro médico Los Jardines*. Universidad Tecnológica del Perú.
- [11] Cunuhay. (2019). *Aplicación Móvil para gestionar el historial médico de los pacientes en la Clínica Santa Cecilia*.
- [12] DAIRO MESA, Y. O. (2006). LA CONFIABILIDAD, LA DISPONIBILIDAD Y LA MANTENIBILIDAD, DISCIPLINAS MODERNAS APLICADAS AL MANTENIMIENTO . *Scientia et Technica*, XII(30), 155-159.
- [13] Dante Carrizo, A. A. (2018). Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software: un enfoque práctico. *Ingeniare Rev Chil ing.*, 26(1).
- [14] Delgado González, L. (2019). *Desarrollo de un software para la gestión de control de historias clínicas odontológicas en un consultorio dental*. Universidad estatal del Sur de Manabí.
- [15] Doria Urango, O. (2015). *Diseño e implementación de un sistema de administración y consulta de historias clínicas electrónicas (HCE) mediante el uso de tecnología Webservices en diversos entes de salud del municipio de santa cruz de lorica - córdoba* . Universidad de Cordoba.

- [16] Erlijman Piwen, A. &. (2001). *Problemas y Soluciones en la Implementación de Extreme Programming*. montevideo.
- [17] Ferreira Escutia, R. (2013). *XP Extreme Programming*. Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/84721/>
- [18] IEEE. (s.f.). *CONCEPTO DE INGENIERIA DE SOFTWARE*. New York (USA): IEEE.
- [19] IEEE. (s.f.). *Introduccion al analisis de requisitos*. Recuperado el 13 de 10 de 2020, de <https://sites.google.com/site/adai6jfm/home/introduccion-al-analisis-de-requisitos-ar>
- [20] informaticos, A. d. (2014). *Medicion del software*. Madrid (España): Universidad de Salamanca.
- [21] INVESTIGACION, T. D. (2020). Obtenido de <https://sites.google.com/site/metoddelainvest1/unidad-iii-tipos-de-investigacion>
- [22] Jacobson, I. &. (2015). *Metodos Agiles: Un Poco de Historia*. Obtenido de <https://globalmarketmind.com/2011/04/16/metodos-agiles-un-poco-de-historia/>
- [23] Janesick. (1998). *Recoleccion y analisis de datos*. Creswell.
- [24] Jose Maria Galindo Haro, J. C. (2016). *Diseño e implementación de un marco de trabajo (framework) de presentación para aplicaciones JEE*. Buenos Aires (Argentina).
- [25] Letelier, P. &. (2006). *Metodologías Ágiles para el desarrollo del software:Extreme Programming (XP)*. . Obtenido de <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.html>
- [26] Logico, D. (2020). *sitios web y comunicacion*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/sitioswebycomunicaciones/disenio-logico>
- [27] Morales Ordinola, A. (2019). *Análisis y diseño de un sistema de gestión de historias clínicas para pacientes del Centro de Salud Pachitea*. Universidad de Piura.
- [28] Negocio., M. P. (2020). *Modelo CMMI* . Obtenido de <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/que-es-cmmi-y-por-que-es-importante-para-el-desarrollo-de-software>
- [29] objetos, e. e. (2020). *Paradigmas de la ingeniería del software*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/paradigmasdelais/4-2-el-enfoque-orientado-a-objetos>
- [30] Orjuela Duarte, A. &. (2015). *Las Metodologías de desarrollo Ágil como una oportunidad para la Ingeniería del software educativo*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/15430/1/10037-18216-1-PB.pdf>
- [31] peña, J. f. (s.f.). *pruebas del sistema*. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/jfernandez/files/2010/07/Pruebas-de-Sistema.pdf>
- [32] Pérez Ayala, D. H. (2016). Software de gestión para la historia clínica de Estomatología General Integral. . *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20(6), 1-7.
- [33] Pulido, M. (2017). *Propuesta Metodológica para la gestión de la historia clínica electrónica en la Red integrada de Servicios de Salud - ESE. Estudio de Caso*. Universidad de la Salle.

- [34] Ramos Salavert, I., & Lozano Pérez, M. D. (2000). *Ingeniería del software y bases de datos: tendencias actuales*. Madrid (España): Universidad castilla la mancha.
- [35] RedHat. (2021). *Automatización y gestión de procesos*. Redhat. Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/automation/what-is-business-process-management>
- [36] Rivero, J. R. (s.f.). *Desarrollo de un Software cliente/servidor para la elaboración de historias clínicas y procesos asociados al consultorio médico ginecólogo-obstetra de la Ciudad de Valledupa*.
- [37] Rosado Gómez, A. &. (2017). Revisión de la incorporación de la arquitectura orientada a servicios en las organizaciones. . *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 1(31), 1-12.
- [38] Sair, G. &. (2017). *Aplicación Web para la Clasificación de procedimientos en el Laboratorio Clínico de la IPS adventista*.
- [39] Sampieri, H. (2010). *Metodología de Investigación* . Caracas: Mc Graw Hill.
- [40] Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación* .
- [41] sarah damaris amaro calderon, j. c. (2007). *Metodologías Agiles*. Trujillo (Peru): Universidad Nacional de Trujillo.
- [42] Tamayo, T. y. (2014). *Metodología de Investigación* .
- [43] Tello Ríos, A. P. (2019). Sistema de gestión y solicitud de citas médicas para estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander. *III Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud*, 1-7.
- [44] UML. (2020). *ECURED*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/UML#:~:text=UML%2C%20por%20sus%20siglas%20en,documentar%20un%20sistema%20de%20software>.
- [45] Vargas Mora, L. O. (2017). *Diseño e implementación de un software para el manejo de historias clínicas*. Universidad Piloto de Colombia.
- [46] Victor Carneiro, v. o. (2003). Gestión de calidad de servicio en aplicaciones web. *researchgate*.

ANEXOS

Anexo A.

Valledupar, 20 Abril 2021

Señores:
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO
Facultad de Ingenierías tecnológicas
Programa ingeniería de sistemas
Universidad Popular Del Cesar


Cordial saludo

Yo **LUIS ALFREDO PEREZ PEREZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. **77.092.080** de Valledupar, certifico que he revisado el documento correspondiente al proyecto que lleva por título "**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB**", presentada por los estudiantes **ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA** y, después de haberle realizado las respectivas correcciones, cuenta con mi aprobación para ser presentada ante el comité. Sugiero la aprobación por parte de ustedes.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERIA DEL SOFTWARE
SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERIA DEL SOFTWARE
ORIENTADO A SERVICIOS

Agradezco la atención prestada

Atentamente,



LUIS ALFREDO PEREZ PEREZ
CC 77.092.080 de Valledupar
Director de Proyecto

ANEXO B

Valledupar 20 Abril 2021

Señores:
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO
Facultad de Ingenierías tecnológicas
Programa Ingeniería de sistemas
Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

Yo **ANDRÉS FELIPE PADILLA LOAIZA**, estudiante del programa de ingeniería de sistemas, presento a ustedes la propuesta del proyecto de grado denominado **"APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB"**.

Quedo a la espera del concepto emitido por el comité respecto de la viabilidad y la aceptación de dicha respuesta.

Agradezco la atención prestada

Atentamente,




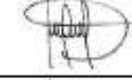
Andrés Padilla

ANDRÉS FELIPE PADILLA LOAIZA
CC. 1065812488 de Valledupar - Cesar

Anexo C.

NOMBRE DEL PROYECTO: APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB

AUTOR: ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA **DIRECTOR:** L UIS ALFREDO PEREZ PEREZ

FECHA	REVISIÓN REALIZADA	FIRMA ASESOR
06-ABRIL-2021	Revisión general	
13-ABRIL-2021	Revisión general	
12-AGOSTO-2021	Revisión general	
15-MARZO-2022	Revisión general	
16-MAYO-2022	Revisión general	
23-AGOSTO-2022	Revisión general	
10-OCTUBRE-2022	Revisión general	
31-OCTUBRE-2022	Revisión general	



VALLEDUPAR FUTBOL CLUB S.A

AFILIADO A LA DIVISIÓN MAYOR DEL FUTBOL COLOMBIANO "DIMAYOR"
NIT: 824006447-5

Valledupar, 5 de diciembre del 2022

Señores
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
Facultad de ingenierías y Tecnológicas
Programa de Ingeniería de Sistemas
Universidad popular del Cesar.
Valledupar-Cesar

Cordial Saludo respetados Ingenieros,

Me permito informarle que el estudiante: **ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA**, desarrollo para esta entidad su proyecto de grado, titulado "**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB**", el cual fue recibido a satisfacción el día 1 de noviembre del año 2022.

Atentamente,


SUSANA VACCA MURILLO
Gerente General

Anexo E.

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIAS Y TECNOLOGIAS
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE PROYECTO O TESIS DE GRADO HOJA
DE DECLARACION ANTI FRAUDE

SEMESTRE	10 (DECIMO)
FECHA	04/20/2021

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:	CODIGO
ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA	1065812488

TÍTULO DE LA TESIS O PROYECTO:

"APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB"

DECLARACIÓN:

1- Soy consciente que cualquier tipo de fraude en este proyecto es considerado como una falta grave en la Universidad. Al firmar, entregar y presentar esta propuesta de Proyecto de Grado, doy expreso testimonio de que esta propuesta fue desarrollada de acuerdo con las normas establecidas por la Universidad. Del mismo modo, aseguro que no participé en ningún tipo de fraude y que en el trabajo se expresan debidamente los conceptos o ideas que son tomadas de otras fuentes.

2- Soy consciente de que el trabajo que realizaré incluirá ideas y conceptos del autor y del Director y/o Asesor y podrá incluir material de cursos o trabajos anteriores realizados en la Universidad y por lo tanto, daré el crédito correspondiente y utilizaré este material de acuerdo con las normas de derechos de autor. Así mismo, no haré publicaciones, informes, artículos o presentaciones en congresos, seminarios o conferencias sin la revisión o autorización expresa del Asesor, quien representará en este caso a la Universidad.

NOMBRE	Firma	C.C.	CODIGO
Andrés Felipe Padilla Loaiza	Andres Padilla	1065812488	1065812488

Anexo F.

UNIVERSIDAD POPULAR DEL
CESAR FACULTAD DE
INGENIERIAS Y TECNOLOGIAS
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE PROYECTO O TESIS DE
GRADO HOJA DE DERECHOS DE AUTOR

SEMESTRE	10
FECHA	04/20/2021

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:

ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA

CÓDIGO:

1065817328

TÍTULO DE LA TESIS O PROYECTO:

"APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS
JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB"

AUTORIZACIÓN DE SU USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD:

Autorizo a LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR, para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador de la obra objeto del presente documento.
PARÁGRAFO: La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato virtual, electrónico, digital, óptico, usos en red, internet, extranet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer

NOMBRE	Firma
Andres Felipe Padilla Loaiza	Andres Padilla
CC: 1065817328	Código: 1065817328

Anexo G.

Valledupar, 20 Abril 2021

Señores:
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO
Facultad de Ingenierías tecnológicas
Programa ingeniería de sistemas
Universidad Popular Del Cesar

Cordial saludo

Quiénes suscriben la presente carta se comprometen a desarrollar un artículo científico del presente proyecto de grado titulado: **"APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE HISTORIAS CLINICAS DE LOS JUGADORES DEL VALLEDUPAR FUTBOL CLUB"**, la evidencia de la presentación del artículo para revisión a una revista será entregada antes de la sustentación.

Agradecemos la atención prestada

Atentamente,

Andres Padilla

ANDRES FELIPE PADILLA LOAIZA
CC. 1065812488 de Valledupar – cesar

Anexo H.

Valledupar, 20 Abril 2021

"La Universidad no se hace responsable de los conceptos emitidos por los estudiantes en su proyecto de grado, solo velará que no se publique nada contrario a la moral y porque no contengan ataques o polémicas puramente personales. Antes bien, que se vean en ellos el anhelo de buscar la verdad y la justicia"

Anexo I

ANEXO I. ENTREVISTA VALLEDUPAR F.C

METODOLOGÍA

- **ENTREVISTADO:** NARCISO RAFAEL GUERRA LOPEZ
- **ENTREVISTADOR:** ANDRES FELIPE PADILLA
- **TIPO DE ENTREVISTA:** Semiestructurada, individual
- **TÉCNICA DE ENTREVISTA:** En profundidad.
- **LUGAR:** Estadio Armando Maestre Pavajeau
- **TIEMPO ESTIMADO:** 10 MIN

Objetivos de la entrevista

- Conocer las principales necesidades de la institución relacionadas con la gestión de las historias clínicas de los jugadores.
- Identificar las ventajas de realizar un aplicativo Web Móvil logrando obtener los resultados de manera más eficiente.

Temas de la entrevista

- Como se maneja la situación actual de las historias clínicas en el complejo deportivo.
- De qué manera llevan el registro.
- Ventajas de tener un aplicativo Web Móvil.

PREGUNTAS

1. **¿De qué manera se lleva a cabo el proceso de la gestión en las historias clínicas del Valledupar futbol club?**

RTA: Estamos manejando el proceso de historias clínicas manual, quiere decir que tenemos un formato por escrito donde hay consignamos toda la información cuando el jugador ingresa, se hace una valoración por parte del fisioterapeuta, valoración médica general y eso queda plasmado a puño y letra por parte de mi persona donde se va guardando en archivos de forma física en la oficina sede del equipo.

2. **¿Qué tan eficiente es la forma como se está llevando a cabo la gestión de historias clínicas en el Valledupar futbol club?**

RTA: a) Eficiente
b) Muy eficiente
c) Poco eficiente X

poco eficiente en la medida que se puede mejorar, una de las desventajas de tener estos formatos manuales en físico es el tardío acceso por no tenerlo inmediato porque todo reposa en la sede del Valledupar y cuando queremos adquirirlo toca mandar a buscarlo, entonces se podrían presentar inconvenientes extremos en la sede de cualquier índole de que llueva o se quemase se perdería la información de cada jugador sería trágico.

d) Nada eficiente

3. **¿Está usted satisfecho con la forma en cómo se está llevando el proceso de historias clínicas en el Valledupar futbol club?**

RTA: SI NO

NO, pero se puede mejorar, en lo posible queremos digitalizar todo lo más pronto posible para dar solución en ese aspecto.

4. ¿Le gustaría que el proceso de la gestión de las historias clínicas sea de manera automatizada?

RTA: SI NO

SI, ayuda mucho con un proceso de digitalización tendremos mayor acceso, mayor rapidez, podemos enlazarnos con otros colegas como atlético nacional que actualmente tenemos convenio con ellos, donde directamente podríamos enviar documentos y ellos puedan responder con mayor rapidez y sea un proceso más activo a esta dinámica.

5. ¿De qué manera cree que impacta el rendimiento de un buen seguimiento a los jugadores en las historias clínicas?

RTA: a) Mucho

Porque cuando hay lesión uno siempre tiene que tener la información y la evolución del jugador al día porque entre más rápido y más efectivo sea mayor será la dinámica de recuperación y de reingreso al campo de juego.

b) Poco

c) Muy poco

d) Nada

ANEXO J

CONOCIMIENTO	COMPRENSIÓN	APLICACIÓN	ANÁLISIS	SÍNTESIS	EVALUACIÓN
Repetir	Recordar	Emplear	Deducir	Definir	Debatir
Anunciar	Exponer	Utilizar	Inducir	Crear	Clasificar
Enumerar	Distinguir	Aplicar	Calcular	Reunir	Escoger
Relatar	Revisar	Practicar	Destacar	Dirigir	Medir
Enlistar	Traducir	Organizar	Probar	Planear	Detectar
Registrar	Expresar	Transferir	Analizar	Presumir	Calificar
	Ubicar	Transmitir	Criticar	Explicar	Juzgar
	Ordenar	Detectar	Inferir	Deducir	Evaluar
	Explicar	Diseñar	Discutir	Elaborar	Criticar
		Formular		Idear	
		Esbozar			
		Transformar			
		Modificar			
		Preparar			