https://lh6.googleusercontent.com/9bv-UUk93SdX-sLeRJp2tTKYmS2ataFD9sAEQx9E6evmUv4LpVNi80h7LVvgzlhIVPWGiBDzgL1wukaJavMijVraVbma2p2siJCmDnXXv_oBphd4kG-jb-El9sk1o1LaU22XTJ7TJ8_Q6lyNRzM2Vg

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**"Aplicación web para la gestión de odontogramas para las clínicas dentales”**

**TALLER DE PROYECTOS 2**

**PRESENTADO POR:**

* **CAPCHA LEYVA DIEGO FERNANDO**
* **CHICLLA ORIHUELA GERALDHINE**
* **CONTRERAS ANTON ALEX RICARDO**
* **CULLANCO ACEVEDO ANGEL NERBAYEIS**
* **GONZALES MEDRANO JOAN JOB**
* **HILARIO MACHUCA JOHN**
* **PIMENTEL PALOMINO HUGO WALTER**
* **RICALDI MENDEZ JORDAN ANGELO**
* **SANCHEZ TAIPE JORDAN GERALMY**
* **TRILLO GABRIEL FRANK YOEL**

**HUANCAYO - PERÚ**

**2024**

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios por

ser el inspirador y darnos la fuerza para alcanzar nuestras metas.

A nuestra familia por ser la luz que ilumina cada día, la bendición más grande que Dios nos ha regalado y la

razón de todos nuestros esfuerzos.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

**ÍNDICE**

[**1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO INICIAL 4**](#_w5q1911hjwsa)

[1.1. Descripción del proyecto 4](#_y1pvecoohhoc)

[1.2. Visión inicial del producto 4](#_z9mgddcajmrp)

[1.3. Funcionalidades básicas 5](#_v0g7l1d8ywpm)

[**2. IDENTIFICACIÓN DE ROLES CLAVE 6**](#_lom7x3q8awjq)

[**3. REGISTRO DE INTERESADOS 8**](#_ijhwmewtrskj)

[**4. ACTA DE CONSTITUCIÓN 12**](#_i92lkaoyfpz0)

[**5. EQUIPO SCRUM 21**](#_zds3puss73z2)

[5.1. Definición de roles 21](#_p9oszb4blvvz)

[5.2. Definición de reglas 22](#_h4cj7ayjvp5b)

[**6. DESARROLLO DE ÉPICAS 25**](#_x35lkv8ra9a1)

[**7. BACKLOG DEL PRODUCTO 32**](#_ugfa7mzbrzm5)

[**8. BACKLOG PRIORIZADO DEL PRODUCTO 34**](#_79jflcpo2y2g)

[**9. PLANIFICACIÓN DEL LANZAMIENTO 36**](#_uf792wjn47cs)

[**10. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO 38**](#_xnm62t70w3n9)

[10.1. Stack Tecnológico 38](#_3tmh8am03ppy)

[10.2. Tecnologías Adicionales 39](#_3fzmyu5izvz7)

[**11.ANEXOS 41**](#_uadnw5ij4rho)

[11.1. Tablero Kanban 41](#_uxh1w3v6mtju)

[11.2. Herramientas Github 41](#_2gfx3i41rmbp)

# **1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO INICIAL**

## **1.1. Descripción del proyecto**

El proyecto denominado "Aplicación web para la gestión de odontogramas para las clínicas dentales" se basará en tecnologías modernas, utilizando NodeJS para el desarrollo del backend y Angular para el frontend, con el fin de garantizar un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario atractiva.

El proceso de desarrollo comenzará con la definición de requisitos específicos a través de reuniones con el personal de la clínica para comprender sus necesidades y documentar características clave, como el registro de pacientes, historias clínicas digitales, odontogramas digitales, programación de citas y generación de informes.

Una vez definidos los requisitos, se formará un equipo de desarrollo que incluirá programadores, diseñadores de interfaces de usuario y posiblemente expertos en odontología. Se seleccionarán las tecnologías y herramientas adecuadas, como NodeJS para el backend y Angular para el frontend. A continuación, se procederá con el diseño de la interfaz de usuario y el inicio del desarrollo ágil utilizando la metodología Scrum, dividiendo el proyecto en sprints y trabajando en entregas iterativas.

Durante esta fase, se implementarán las características identificadas en los requisitos, seguido de pruebas exhaustivas y corrección de errores. Se proporcionará capacitación al personal de la clínica antes de la implementación. Una vez completado el desarrollo, se procederá con la implementación en la clínica, con monitoreo y actualizaciones continuas para abordar cambios y correcciones.

Se llevarán a cabo evaluaciones periódicas y se mantendrá una documentación detallada y soporte técnico para garantizar el éxito a largo plazo de la plataforma.

## **1.2. Visión inicial del producto**

Este proyecto está orientado para las clínicas odontológicas que necesiten automatizar la gestión de odontogramas y tengan un sistema al cual integrar. La Aplicación web para la gestión de odontogramas para las clínicas dentales es un proyecto que consta en definición de requisitos específicos, la formación de un equipo de desarrollo, la selección de tecnologías apropiadas, el diseño de la interfaz de usuario, el desarrollo ágil, pruebas exhaustivas, capacitación al personal de la clínica, implementación e integración en la clínica, monitoreo y actualizaciones continuas, evaluaciones periódicas y brindar soporte técnico. Esta aplicación se encarga de automatizar la gestión de odontogramas de forma digital, registrando los datos principales de los pacientes además del estado de cada de las piezas dentales. A diferencia de los odontogramas gratuitos en línea que brindan un registro y emisión de informes de manera simple, nuestra aplicación web permitirá un registro más detallado del estado de los dientes y una atención más personalizada a cada paciente, además de una interfaz intuitiva y llamativa para el usuario.

**Objetivo**

El propósito principal de este proyecto es crear una aplicación web dirigida a mejorar la eficiencia operativa de la clínica dental. Esta plataforma facilitará la gestión y administración eficaz de odontogramas en formato digital, lo que redundará en una mejora significativa tanto en la productividad del personal de la clínica como en la calidad del servicio brindado al paciente. Los objetivos específicos son los siguientes:

* Diseñar y desarrollar el odontograma digital.
* Integrar el odontograma con el sistema de gestión de la clínica dental.
* Capacitar al personal en el uso del sistema.
* Realizar pruebas y evaluaciones antes de la implementación.

**Alcance**

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 16 semanas, utilizando la metodología ágil Scrum y con la participación de un equipo compuesto por 10 estudiantes de la Universidad Continental. El alcance del proyecto abarca la definición de requisitos específicos, la formación de un equipo de desarrollo, la selección de tecnologías apropiadas, el diseño de la interfaz de usuario, el desarrollo ágil, pruebas exhaustivas, capacitación al personal de la clínica, implementación en la clínica, monitoreo y actualizaciones continuas, evaluaciones periódicas y brindar soporte técnico.

## **1.3. Funcionalidades básicas**

* El sistema debe permitir el acceso rápido a la información del paciente para mejorar la atención y el seguimiento.
* El sistema debe cumplir con las normas de protección de datos, contar con copias de seguridad periódicas y contar con medidas de seguridad para proteger la información confidencial.
* El sistema debe facilitar su integración con el sistema de gestión que maneja la clínica.
* El sistema debe diseñarse para crecer y adaptarse a medida que la clínica se expande o evoluciona sin comprometer su funcionalidad o eficiencia.

# **2. IDENTIFICACIÓN DE ROLES CLAVE**

Director de Proyecto:

Equipo de proyecto:

* Hilario Machuca John(Documentador)
* Cullanco Acevedo Angel Nerbayeis (Documentador)
* Gonzales Medrano Joan Job (Base de datos)
* Trillo Gabriel Fran Yoel (Backend desarrollo)
* Capcha Leyva Diego Fermando (Base de datos)
* Pimentel Palomino Hugo Walter Vicente (Front diseño)
* Ricaldi Mendez Jhordan Angelo (Backend desarrollo)
* Sanchez Taipe Jordan Geralmy (Front desarrollo)
* Contreras Anton Alex Ricardo (Front diseño)
* Chiclla Orihuela Geraldhine Mayormi (Front desarrollo)
* Backend Developer (Desarrollador Back-End): Es responsable de diseñar y desarrollar la lógica de negocio de la base de datos, crear consultas y scripts de bases de datos, implementar la seguridad y optimizar el rendimiento de las transacciones.
* Base de Datos (DBA - Administrador de Base de Datos): Este rol se enfoca en la administración técnica de la base de datos. Sus responsabilidades incluyen la instalación, configuración y mantenimiento del sistema de gestión de base de datos (SGBD), la monitorización del rendimiento, la realización de copias de seguridad y la recuperación de datos en caso de fallos, así como la implementación de políticas de seguridad de datos y la gestión de permisos de acceso.
* Frontend Developer (Desarrollador Front-End): Se encarga de diseñar e implementar la interfaz de usuario para interactuar con la base de datos, asegurando la accesibilidad y usabilidad, así como la integración con la lógica de negocio del backend.
* Documentación (Documentador): Su tarea es crear y mantener la documentación técnica de la base de datos, incluyendo la estructura, procedimientos de instalación y mantenimiento, así como manuales de usuario y guías de referencia

# **3. REGISTRO DE INTERESADOS**

| **Nombre del Proyecto:** | Aplicación web para la gestión de odontogramas en una clínica dental |
| --- | --- |
| **Gerente del Proyecto:** | Director de la carrera de odontología de la universidad Continental |

# 

| **INFORMACIÓN GENERAL** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre** | **Puesto** | **Departamento/Empresa** |
| 1 | Armando Carrillo | Director EAO Odontología | Universidad Continental |
| 2 | Indira Margareth Aliaga Mateo | Tec. Laboratorio de Odontología | Universidad Continental |
| 3 | Jhoseph Coronel Lozano | Tec. Laboratorio de Odontología | Universidad Continental |
| 4 | Edna Mercedes Yangali Gamarra | Cirujana Dentista | Universidad Continental |
| 5 | Paul Sierra Cordova | Cirujano Dentista | Universidad Continental |
| 6 | Estacy Luz Noelia Vera Torres | Cirujano Dentista | Universidad Continental |
| 7 | Betsy Medalid Orihuela Roman | Cirujano Dentista | Universidad Continental |
| 8 | Edgar Espinoza Davirán | Cirujano Dentista | San Francisco Clínica Dental |
| 9 | Job Daniel Gamarra Moreno | Supervisor del Proyecto | Universidad Continental |
| 10 | Magy Sedano Cabrera | Odontopediatría | Clínica Ortega |
| 11 | Edith Fano Rivas | Odontopediatría | COA (Centro Odontológico Americano) y Clínica Arte Dental |
| 12 | Erick Retiz Avila | Odontólogo | Dental Brackets N&E |
| 13 | Manuel Castro Chuquillanqui | Cirujano Dentista | Universidad Continental |

| **INFORMACIÓN DE CONTACTO** | | |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Email** | **Tel** |
| 1 | acarrillo@continental.edu.pe | 956932006 |
| 2 | ialiagam@continental.edu.pe | 949471608 |
| 3 | jcoronell@continental.edu.pe | 995787688 |
| 4 | eyangali@continental.edu.pe | 967867613 |
| 5 | psierra@continental.edu.pe | 964 863 090 |
| 6 | everat@continental.edu.pe | 919068033 |
| 7 | borihuelar@continental.edu.pe | 931894338 |
| 8 | edgarespinoza15@gmail.com | 964647092 |
| 9 | dgamarra@continental.edu.pe | 964645544 |
| 10 | dra.magy\_odp\_ortodoncia@hotmail.com | 964 305 017 |
| 11 | katherine05fano02@hotmail.com | 923 883 996 |
| 12 | retizavilaerick@gmail.com | 933 935 615 |
| 13 | mcastroch@continental.edu.pe |  |

# 

| **INFORMACIÓN RELACIONADA AL PROYECTO** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Principales Expectativas, Requisitos o Intereses** | **Impacto (A, M, B)** | **Influencia(A, M, B)** | **Rol en el Proyecto** | **Tipo de Relación y Seguimiento que debe darse con este stakeholder** |
| 1 | implementación del Software odontológico | A | A | Dueño del producto | Quien aprueba el product implment. |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 | Historias clínicas, revisión de imágenes pacientes, fácil búsqueda | M | M | Odontóloga | Colaborador de la Organización |
| 7 | Historias clínicas, que el sistema sea fácil de usar | M | M | Odontóloga | Colaborador de la Organización |
| 8 | Historias clínicas, revisión de imágenes pacientes, fácil búsqueda | M | M | Odontólogo | Colaborador Externo |
| 9 | implementación del Software odontológico | A | A | Ingeniero de Sistemas | Quien aprueba cada sprint |
| 10 | Integración con imágenes médicas | B | B | Especialista en Odontopediatría | Colaborador Externo |
| 11 |  | B | B | Especialista en Odontopediatría | Colaborador Externo |
| 12 | Historias clínicas ordenadas y de fácil acceso en la búsqueda | B | B | Odontólogo | Colaborador de la Organización |
| 13 | Odontogramas digitales para seguir la salud bucal del paciente | M | M |  | Proveedor de Servicios Dentales |

# 

# **4. ACTA DE CONSTITUCIÓN**

| **Empresa:** | UNIVERSIDAD CONTINENTAL |
| --- | --- |
| **Nombre del proyecto:** | Aplicación web para la gestión de odontogramas en una clínica dental |
| **Tipo de proyecto:** | De Implementación |
| **Patrocinador:** | Director de la Escuela de Odontología |
| **Dueño del Producto:** | Dr.Carrillo |
| **Gerente de Proyecto:** | Dr.Carrillo |
| **Scrum Master:** | GONZALES MEDRANO JOAN JOB |

| **Propósito del documento** |
| --- |
| Este documento define la descripción general, los objetivos y los participantes del proyecto. Se relaciona principalmente con la autorización del inicio del proyecto.  Asimismo este documento brinda una descripción de la situación actual, los requisitos de alto nivel, criterios de éxito, riegos y oportunidades. |

| **Propósito / Justificación:** |
| --- |
| Modernización de los procesos educativos: La implementación de un odontograma digital en la facultad permitirá introducir a los estudiantes en el uso de herramientas tecnológicas avanzadas utilizadas en la práctica clínica actual. Esto preparará a los futuros odontólogos para adaptarse a los avances tecnológicos en el campo de la odontología y mejorar sus habilidades digitales.  Mejora en la formación clínica: El uso del odontograma digital proporcionará a los estudiantes una experiencia más realista y completa en la gestión de la información dental. Podrán practicar el registro, seguimiento y evaluación de casos clínicos utilizando una herramienta actualizada y ampliamente utilizada en la práctica profesional. Esto mejorará su capacidad para tomar decisiones basadas en datos y brindar una atención dental de calidad.  Eficiencia en la gestión de la información estudiantil: El odontograma digital permitirá a la facultad gestionar de manera más eficiente la información y el historial académico de los estudiantes. Se eliminará la necesidad de mantener registros en papel y se podrán acceder y actualizar fácilmente los datos de los estudiantes, incluyendo su progreso académico y clínico. Esto facilitará la gestión administrativa y el seguimiento de los estudiantes durante su carrera. |
| **Breve descripción del proyecto:** |
| El proyecto "Elaboración de un odontograma para la facultad de odontología" tiene como objetivo principal desarrollar un sistema informático que permita registrar de manera eficiente y precisa la información dental de los pacientes atendidos en la facultad de odontología. Este sistema, conocido como odontograma, será una herramienta fundamental para los profesionales de la odontología en la facultad, facilitando el seguimiento de tratamientos, la planificación de procedimientos y la gestión de la información clínica de los pacientes.El odontograma a desarrollar deberá contar con una interfaz intuitiva y amigable, que permita a los usuarios registrar y visualizar fácilmente la información dental de los pacientes, incluyendo diagnósticos, tratamientos realizados, procedimientos pendientes, historial médico y cualquier otra información relevante. Además, el sistema deberá cumplir con los estándares de seguridad y privacidad de la información para garantizar la confidencialidad de los datos de los pacientes.El proyecto implica la colaboración de profesionales de la odontología, desarrolladores de software y otros especialistas técnicos para diseñar, desarrollar, probar e implementar el odontograma en la facultad de odontología. Se establecerá un cronograma detallado que incluirá las diferentes etapas del proyecto, desde el análisis de requisitos hasta la capacitación del personal y la puesta en marcha del sistema.Una vez completado, el odontograma proporcionará a la facultad de odontología una herramienta moderna y eficiente para la gestión de la información dental, mejorando la calidad de la atención a los pacientes y optimizando los procesos clínicos y administrativos en la facultad. |
| **Alcance preliminar del proyecto:** |
| * Análisis de requisitos: Se realizará un análisis exhaustivo de los requisitos funcionales y no funcionales del odontograma, en consulta con los profesionales de la odontología y otras partes interesadas. Esto incluirá la identificación de las funcionalidades clave del sistema, los flujos de trabajo clínicos, los estándares de seguridad y privacidad, entre otros aspectos. * Diseño del sistema: Se desarrollará un diseño detallado del odontograma, que incluirá la arquitectura del sistema, la estructura de la base de datos, la interfaz de usuario y cualquier otro aspecto técnico necesario para su implementación. El diseño se basará en los requisitos identificados en la fase de análisis. * Desarrollo del software: Se procederá con la implementación del odontograma de acuerdo con el diseño establecido. Esto implica la codificación de las funcionalidades del sistema, la integración de componentes, la realización de pruebas unitarias y la corrección de errores. * Pruebas del sistema: Se llevarán a cabo pruebas exhaustivas del odontograma para verificar su funcionamiento correcto y su cumplimiento con los requisitos establecidos. Esto incluirá pruebas de funcionalidad, rendimiento, seguridad y usabilidad. * Capacitación del personal: Se proporcionará capacitación al personal de la facultad de odontología sobre el uso del odontograma, incluyendo la introducción a las funcionalidades del sistema, la entrada de datos y la gestión de la información clínica de los pacientes. * Implementación y puesta en marcha: Una vez completadas las pruebas y la capacitación, se procederá con la implementación del odontograma en la facultad de odontología. Esto incluirá la instalación del software, la configuración del sistema y la migración de datos si es necesario. Se realizarán pruebas adicionales para asegurar una implementación exitosa. * Soporte post-implementación: Se proporcionará soporte continuo al personal de la facultad de odontología después de la implementación del odontograma, para abordar cualquier problema técnico, realizar actualizaciones del sistema y brindar asistencia en general. |

| **Resultados esperados del proyecto / Beneficios:** | |
| --- | --- |
| Productos Entregables Principales del Proyecto  · Prototipo de diseño de la página web.  · Páginas web funcionales y listas para su revisión.  · Contenido completo y revisado para todas las secciones de la página web | |
| **Requisitos de alto nivel del proyecto:** | |
| **Requisito** | **Criterio de Éxito** |
| Interfaz de usuario intuitiva. | Realizar un análisis exhaustivo de los requerimientos del sistema, incluyendo los funcionales, no funcionales y cualquier requisito específico de la facultad de odontología. |
| Registro de información dental completa. | El sistema cumple con todas los requerimientos que el usuario necesite gratificando la satisfacción del usuario. |
| Compatibilidad con dispositivos y sistemas | El sistema debe cumplir con todos los requisitos funcionales especificados en el alcance del proyecto, permitiendo a los usuarios registrar y acceder a la información dental de los pacientes de manera eficiente y precisa. |
| Personalización y configuración | El odontograma debe ser fácil de usar y entender para los profesionales de la odontología y el personal administrativo de la facultad. Se considerará un éxito si los usuarios están satisfechos con la interfaz de usuario y la experiencia general del sistema. |
| **Hitos** | |
| · Prototipo de diseño de la página web.  · Páginas web funcionales y listas para su revisión.  · Contenido completo y revisado para todas las secciones de la página web | |
| **Riesgos** | |
| * Riesgo de retraso en el cronograma: Existe la posibilidad de que surjan desafíos o contratiempos durante el desarrollo del proyecto, lo que podría resultar en retrasos en la entrega final del odontograma. Esto puede deberse a problemas técnicos, falta de recursos, cambios en los requisitos, entre otros factores. * Riesgo de presupuesto insuficiente: Si no se asigna un presupuesto adecuado para el proyecto, podría haber limitaciones financieras que afecten la calidad y el alcance del odontograma. Los costos adicionales inesperados o subestimaciones pueden poner en peligro la ejecución del proyecto. * Riesgo de falta de recursos adecuados: Si no se asignan los recursos humanos, técnicos o tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proyecto, podría haber problemas en la implementación. La falta de personal capacitado, herramientas obsoletas o limitaciones tecnológicas pueden afectar negativamente la calidad y la eficiencia del desarrollo del odontograma. * Riesgo de incumplimiento normativo: Si no se cumplen adecuadamente las regulaciones y normativas relacionadas con la privacidad de datos y la seguridad de la información, el proyecto podría enfrentar consecuencias legales o de reputación. Es esencial garantizar el cumplimiento de todas las leyes y regulaciones pertinentes. * Riesgo de resistencia al cambio: La implementación de un nuevo sistema, como un odontograma digital, puede enfrentar resistencia por parte del personal y los usuarios. La falta de aceptación o la falta de adopción de la nueva herramienta por parte de los profesionales de la salud dental y los pacientes puede impactar negativamente en los resultados del proyecto. * Riesgo de calidad insatisfactoria: Si no se establecen criterios de calidad claros o si no se realizan pruebas y evaluaciones adecuadas, el odontograma final puede no cumplir con los estándares de calidad esperados. Esto puede afectar la precisión de los datos registrados y la eficacia del sistema en el seguimiento de los tratamientos odontológicos. * Riesgo de seguridad de datos: La implementación de un odontograma digital implica el manejo y almacenamiento de información sensible de los pacientes. Existe el riesgo de violaciones de seguridad de datos, como accesos no autorizados o pérdida de información confidencial. Es fundamental implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos de los pacientes. | |
| **Costo Preliminar Estimado / Presupuesto** | |
| Desarrollo del aplicativo web $ 500  Diseño del aplicativo web $ 350  Costo de infraestructura $ 150  Costo de pruebas de calidad $ 150  Costo de mantenimiento y actualizaciones $ 200  Costos adicionales $ 150  —-----------  TOTAL $ 1500 | |

| ***Interesados en el proyecto*** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Interesado*** | ***Cargo*** | ***Rol*** | ***Teléfono*** | ***Email*** |
| Armando Carrillo | Director EAO Odontología | Universidad Continental | acarrillo@continental.edu.pe | 956932006 |
| Indira Margareth Aliaga Mateo | Tec. Laboratorio de Odontología | Universidad Continental | ialiagam@continental.edu.pe | 949471608 |
| Jhoseph Coronel Lozano | Tec. Laboratorio de Odontología | Universidad Continental | jcoronell@continental.edu.pe | 995787688 |
| Edna Mercedes Yangali Gamarra | Cirujana Dentista | Universidad Continental | eyangali@continental.edu.pe | 967867613 |
| Paul Sierra Cordova | Cirujano Dentista | Universidad Continental | psierra@continental.edu.pe | 964 863 090 |
| Estacy Luz Noelia Vera Torres | Cirujano Dentista | Universidad Continental | everat@continental.edu.pe | 919068033 |
| Betsy Medalid Orihuela Roman | Cirujano Dentista | Universidad Continental | borihuelar@continental.edu.pe | 931894338 |
| Edgar Espinoza Davirán | Cirujano Dentista | San Francisco Clínica Dental | edgarespinoza15@gmail.com | 964647092 |
| Job Daniel Gamarra Moreno | Supervisor del Proyecto | Universidad Continental | dgamarra@continental.edu.pe | 964645544 |
| Magy Sedano Cabrera | Odontopediatría | Clínica Ortega | dra.magy\_odp\_ortodoncia@hotmail.com | 964 305 017 |
| Edith Fano Rivas | Odontopediatría | COA (Centro Odontológico Americano) y Clínica Arte Dental | katherine05fano02@hotmail.com | 923 883 996 |
| Erick Retiz Avila | Odontólogo | Dental Brackets N&E | retizavilaerick@gmail.com | 933 935 615 |
| Manuel Castro Chuquillanqui | Cirujano Dentista | Universidad Continental | mcastroch@continental.edu.pe |  |

| **Supuestos** |
| --- |
| * Disponibilidad de recursos humanos: Se asume que se contarán con los profesionales adecuados, como desarrolladores de software, diseñadores gráficos y personal de apoyo, para llevar a cabo el desarrollo del odontograma. * Acceso a la información necesaria: Se supone que se tendrá acceso a la información necesaria sobre los requisitos del sistema, los estándares de la facultad de odontología y cualquier otra información relevante para el proyecto. * Apoyo de la facultad de odontología: Se asume que la facultad de odontología respaldará el proyecto y proporcionará la colaboración necesaria, incluido el acceso a los profesionales y pacientes para pruebas y retroalimentación. * Presupuesto suficiente: Se asume que se dispondrá de un presupuesto adecuado para cubrir los costos asociados con el desarrollo del odontograma, incluyendo software, hardware, recursos humanos y cualquier otro gasto necesario. * Disponibilidad de tecnología: Se asume que se tendrán acceso a las tecnologías necesarias para el desarrollo del odontograma, como software de diseño, herramientas de programación, servidores, etc. * Cumplimiento de regulaciones y estándares: Se supone que el proyecto cumplirá con todas las regulaciones y estándares relevantes en el ámbito de la salud y la tecnología de la información, garantizando la seguridad y la privacidad de los datos de los pacientes. * Colaboración interdepartamental: Se asume que habrá una colaboración efectiva entre los diferentes departamentos involucrados en el proyecto, como el departamento de informática y la facultad de odontología, para garantizar el éxito del mismo. * Interés y participación de los usuarios finales: Se supone que los usuarios finales, como los profesionales de la odontología y el personal administrativo, estarán interesados y participarán activamente en el proceso de desarrollo y prueba del odontograma. * Cumplimiento de plazos: Se asume que el proyecto se completará dentro de los plazos establecidos en el cronograma, sin enfrentar retrasos significativos debido a problemas imprevistos. * Aceptación del producto final: Se supone que el odontograma desarrollado será aceptado por la facultad de odontología y cumplirá con sus expectativas y requisitos |
| **Restricciones** |
| * Tiempo: El proyecto debe ser completado dentro de un plazo específico, que se acordará y establecerá durante la planificación del proyecto. Se deben tener en cuenta las fechas límite y asegurarse de que el proyecto se ajuste a ellas. * Recursos: El proyecto debe ser realizado con los recursos disponibles. Esto incluye recursos humanos, financieros, tecnológicos y cualquier otro recurso necesario para llevar a cabo la elaboración del odontograma. Es importante tener en cuenta los límites y restricciones de los recursos para garantizar la viabilidad del proyecto. * Presupuesto: El proyecto debe ser desarrollado dentro de los límites presupuestarios establecidos. Se debe tener en cuenta el costo de los recursos, las herramientas y cualquier otro gasto relacionado con la elaboración del odontograma. Es esencial administrar eficientemente el presupuesto asignado. * Alcance: El proyecto debe limitarse a la elaboración del odontograma y su integración con el sistema de gestión de la clínica dental. Cualquier funcionalidad adicional o características especiales deben ser evaluadas y aprobadas antes de su inclusión en el alcance del proyecto. * Calidad: El odontograma debe cumplir con los estándares de calidad establecidos. Se deben establecer criterios de calidad y realizar pruebas y evaluaciones para garantizar que el odontograma cumpla con los requisitos y expectativas definidos. |

| **Autorización de proyecto** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Firma** | **Fecha** |
| Dr. Carrillo | Patrocinador | ------------------------------------------- | 10/04/2024 |

# **5. EQUIPO SCRUM**

## **5.1. Definición de roles**

**Scrum Master:**

El Scrum Master es responsable de garantizar que el equipo comprenda y adopte los principios y prácticas de Scrum. Facilita las reuniones y elimina los obstáculos que puedan afectar la productividad del equipo.

Responsabilidades:

* Facilitar las reuniones de Scrum, como la Daily Scrum, la Sprint Planning, la Sprint Review y la Sprint Retrospective.
* Ayudar al equipo a resolver problemas y superar obstáculos.
* Fomentar una cultura de mejora continua y autoorganización dentro del equipo.
* Proteger al equipo de distracciones externas y asegurar un ambiente de trabajo productivo.

**Product Owner:**

El Product Owner es responsable de representar las necesidades del cliente y gestionar el Product Backlog. Define los requisitos del proyecto y establece las prioridades para el equipo de desarrollo.

Responsabilidades:

* Desarrollar y mantener el Product Backlog, incluyendo la priorización de historias de usuario y la creación de criterios de aceptación.
* Colaborar con los stakeholders para entender sus necesidades y expectativas.
* Tomar decisiones sobre qué funcionalidades se incluirán en cada Sprint, en función del valor para el cliente y los objetivos del proyecto.
* Proporcionar claridad y dirección al equipo de desarrollo durante la ejecución del proyecto.

**Equipo de Desarrollo:**

El equipo de desarrollo es responsable de implementar las funcionalidades del proyecto de acuerdo con los requisitos del Product Owner. Trabajan de manera autónoma y colaborativa para entregar incrementos de producto funcionales al final de cada Sprint.

Responsabilidades:

* Colaborar en la definición de historias de usuario y criterios de aceptación durante la planificación de cada Sprint.
* Desarrollar y probar las funcionalidades asignadas dentro del Sprint.
* Participar en las reuniones diarias de Scrum para informar sobre el progreso y discutir cualquier impedimento.
* Mantener una comunicación abierta con el Product Owner y el Scrum Master para garantizar la alineación con los objetivos del proyecto.

## **5.2. Definición de reglas**

1. Reuniones:

* Puntualidad: Asistir a las reuniones de Google Meet puntualmente (lunes y viernes) a la hora acordada. Se tolerará un retraso máximo de 10 minutos.
* Preparación: Revisar la agenda y documentos relevantes antes de la reunión.
* Actitud: Participar activamente en las reuniones, escuchar atentamente y comunicar con claridad.
* Respeto: Mantener un tono cordial y profesional durante las reuniones, evitando interrupciones y comentarios inapropiados.
* Uso de la plataforma: Utilizar Google Meet de forma responsable, silenciando el micrófono cuando no se habla y activando la cámara cuando sea necesario.

2. Comunicación:

* Canal oficial: Utilizar WhatsApp como canal oficial de comunicación para el equipo.
* Comunicación clara: Ser claro, conciso y directo en la comunicación, evitando ambigüedades.
* Respuestas: Responder a los mensajes de forma oportuna, dentro de las 24 horas.
* Respeto: Mantener un tono profesional y respetuoso en la comunicación, evitando lenguaje ofensivo o discriminatorio.

3. Tareas y responsabilidades:

* Compromiso: Asumir la responsabilidad de las tareas asignadas y cumplir con los plazos acordados.
* Seguimiento: Registrar el avance de las tareas en la herramienta de gestión de proyectos Trello.
* Ayuda: Ofrecer ayuda y colaborar con los compañeros cuando sea necesario.
* Escalamiento: Informar al Scrum Master o Product Owner sobre cualquier impedimento que afecte el desarrollo de las tareas.

4. Ambiente de trabajo:

* Colaboración: Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo, donde se valore la diversidad de ideas y opiniones.
* Respeto: Tratar a todos los miembros del equipo con respeto y consideración.
* Proactividad: Ser proactivo en la identificación y resolución de problemas.
* Flexibilidad: Adaptarse a los cambios y estar abierto a nuevas ideas.

Sanciones:

| **Infracción** | **Primera vez** | **Segunda vez** | **Tercera vez** |
| --- | --- | --- | --- |
| Llegada tarde a las reuniones | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión del proyecto |
| Falta de preparación para las reuniones | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión del proyecto |
| Comportamiento inadecuado en las reuniones | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión de la reunión |
| Falta de comunicación | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión del proyecto |
| Incumplimiento de tareas o plazos | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión de la asignación |
| Falta de respeto hacia los compañeros | Amonestación verbal | Amonestación escrita | Suspensión del proyecto |

## 

# **6. DESARROLLO DE ÉPICAS**

**Estimación de Esfuerzo de la Épica:**

**Duración estimada:** 16 semanas 12 horas diarias.

**Prioridad de la Épica:** principal, prioridad alta

**Gestión de Registro de Odontograma de pacientes**

La épica se centra en el desarrollo de un sistema de gestión de registros de los formularios de odontogramas de un pacientes ,a fin de que permitirá a los usuarios registrar y acceder de manera eficiente a la información dental de sus pacientes.

La épica resalta la importancia de mantener un registro detallado y accesible de los pacientes. Permitiendo la identificación y registro de los problemas dentales, planificación y seguimiento de un tratamiento además la creación de historial de procedimientos de manera dinámica.

Criterios de aceptación:

1. El sistema de Gestión de Registros de Odontogramas deben estar implementados y guardar los satisfactoriamente en la base de datos.
2. Los colaboradores deben estar capacitados en el correcto manejo del sistema.
3. El sistema cumple con los estándares de seguridad.
4. El sistema debe ser fluido y poder guardar 10 registros de manera consecutiva.
5. El sistema genera informes de los odontogramas con la información más reciente.
6. Los colaboradores lo usan de manera frecuente para cumplir sus actividades dentro de la clínica

Historias de Usuario Relacionadas

| N° de HU | HU0001 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Generar Informes de Odontogramas |
| Descripción: | Como administrador de la clínica dental, quiero poder generar informes detallados a partir de los odontogramas de los pacientes para revisar el estado dental de forma rápida y precisa. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite seleccionar un rango de fechas o un paciente específico para generar el informe. 2. El sistema permite crear informes sobre el estado dental del paciente, incluyendo dientes, restauraciones, tratamientos y problemas dentales. 3. El sistema permite exportar los informes en formatos comunes como PDF o imprimirlos directamente. 4. El sistema genera informes con la información más reciente guardada de los odontogramas. 5. El sistema permite generar informes de manera rápida e información relevante . |
|
|
|
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Diseñar una interfaz de usuario para la generación de informes que permita la selección de fechas o pacientes. 2. Desarrollar la lógica de negocio para recopilar la información dental necesaria y generar los informes correspondientes. 3. Integrar opciones de exportación en formatos como PDF y configurar la capacidad de impresión directa. 4. Realizar pruebas exhaustivas para asegurarse de que los informes generados sean precisos y cumplan con los criterios de aceptación. 5. Optimizar el proceso de generación de informes para garantizar que sea eficiente y rápido. |
|
|
|
|
| Autor | CAPCHA LEYVA DIEGO FERNANDO |
| Observación |  |

| N° de HU | HU 0002 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Visualización de Odontogramas |
| Descripción: | Como asistente dental, deseo poder ver el odontograma actualizado de un paciente antes de que llegue a su cita. Esto me ayudará a preparar el equipo y materiales necesarios para su tratamiento. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema muestra las opciones de materiales necesarios a usar en la cita 2. El sistema muestra el odontograma actualizado del paciente. |
|
| Tareas asociadas: | 1. Crear una pestaña de visualización de los materiales a usar con especificaciones y el uso que se le va a dar. 2. Crear un botón de guía o manual de usar cada herramienta 3. Crear un comentario en cada herramienta a usar. |
|
|
| Autor | CONTRERAS ANTON ALEX RICARDO |
| Observacion |  |

| N° de HU | HU0003 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Crear un Periodontograma |
| Descripción: | Como médico necesito centrarme específicamente en el estado de los tejidos de soporte de los dientes, información detallada sobre la salud periodontal |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite el registro de anomalías o condiciones 2. El sistema permite modificar la información y guardar la fecha de la última modificación. 3. El sistema permite registrar tratamiento de cada paciente en sus odontogramas 4. El sistema permite añadir notas en los odontogramas. |
|
|
|
| Tareas asociadas: | 1. El periodontograma debe integrarse con el registro clínico 2. Debe contar con una interfaz intuitiva para la edición 3. El proceso debe ser intuitivo y fácil de usar por el personal |
|
|
| Autor | CULLANCO ACEVEDO ANGEL NERBAYEIS |
| Observación |  |

| N° de HU | HU 0004 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Crear un tratamiento de ortodoncia |
| Descripción: | Como médico necesito especificar el tipo de tratamiento que se realizará al paciente |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite registrar un nuevo tratamiento , incluyendo la duración aproximada. 2. El sistema permite la opción para registrar los cuidados post-tratamiento. 3. El sistema permite opción para poder guardar todas las citas. 4. El sistema permite la creación de ficha de tratamiento de ortodoncia que incluya el diagnóstico, plan de tratamiento y cualquier nota relevante. |
|
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Diseñar una interfaz para la programación de citas 2. Diseñar un apartado para la agregación de notas 3. Realizar pruebas para verificar que los datos se han guardado correctamente |
|
|
| Autor | TRILLO GABRIEL FRANK YOEL |
| Observacion |  |

| N° de HU | HU 0005 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Registro de Pacientes Emergencia |
| Descripción: | Como personal clínico, necesito un sistema de registro rápido de pacientes de emergencia que permita recopilar información esencial de manera eficiente. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite registrar información básica de pacientes de emergencia, incluyendo nombre, edad, y motivo de la emergencia. 2. El sistema permite la creación de etiquetas como un identificador único temporal a cada paciente de emergencia. 3. El sistema permitirá el acceso a la información de los pacientes en emergencia solo a los colaboradores que lo necesiten. |
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Diseñar una interfaz de usuario simple para el registro de pacientes de emergencia. 2. Garantizar la disponibilidad de la información de pacientes de emergencia en una ubicación estratégica de la clínica. 3. Implementar un sistema de identificación única temporal para los pacientes de emergencia. |
|
|
| Autor | HILARIO MACHUCA JOHN |
| Observacion |  |

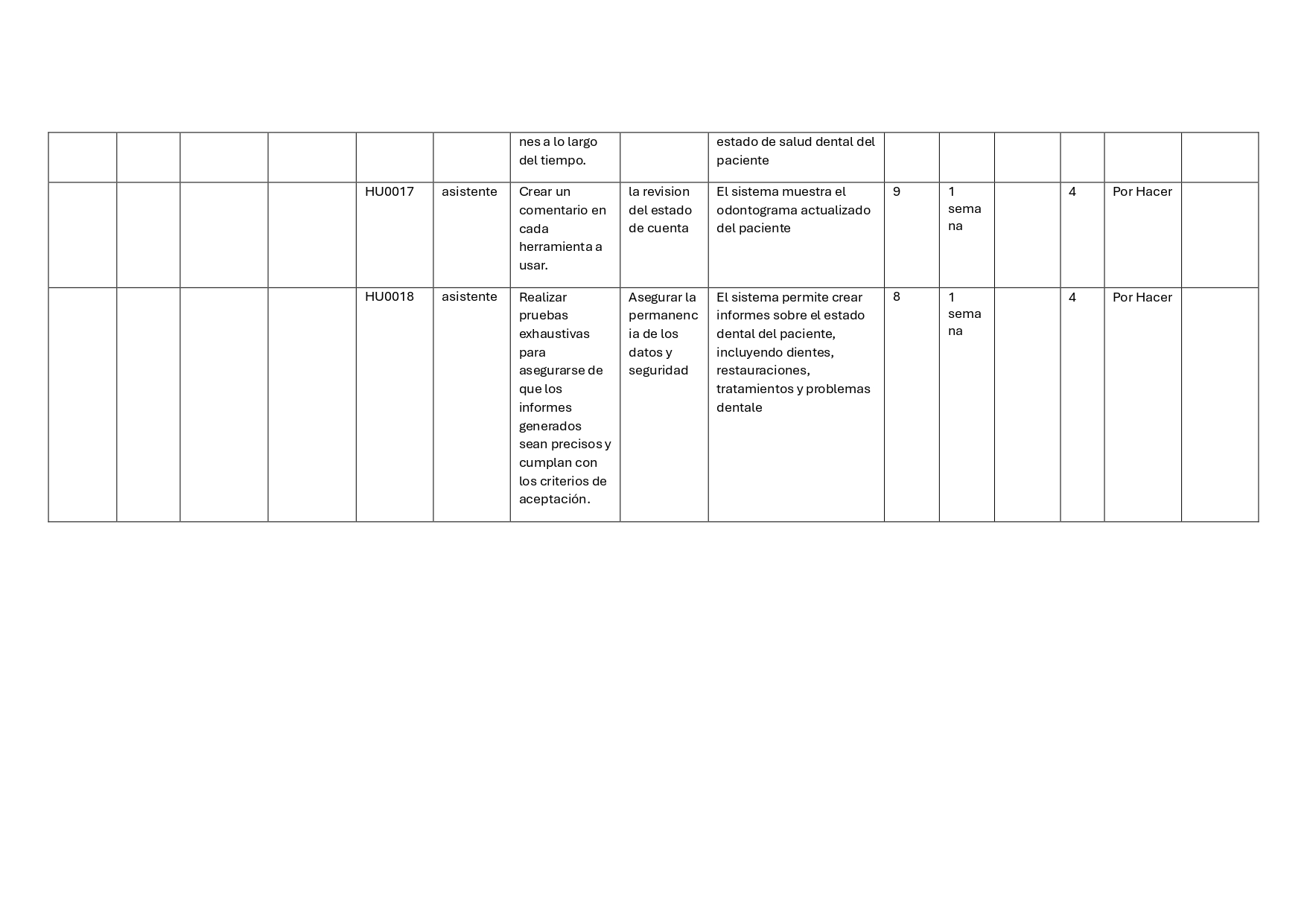
| N° de HU | HU0006 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Registro de tratamiento |
| Descripción: | Como odontólogo requiere que el sistema me permita registrar el tratamiento recomendado según los resultados registrados en el odontograma. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite asociar un tratamiento específico por diente seleccionado en el odontograma. 2. El sistema registra la fecha en que se realiza el tratamiento. 3. El sistema permite añadir notas o detalles adicionales con el tratamiento. |
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Diseñar una interfaz de usuario que permita registrar y mostrar el tratamiento de cada diente seleccionado. 2. Implementar la lógica para asociar tratamientos a dientes seleccionados. 3. Desarrollar la funcionalidad que permita registrar la fecha de tratamiento y notas adicionales. |
|
|
| Autor | GONZALES MEDRANO JOAN JOB |
| Observacion |  |

| N° de HU | HU0007 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Gestión de Pacientes |
| Descripción: | Como administrador de la clínica dental, necesito una función en el aplicativo para gestionar los datos de los pacientes, incluyendo su información de contacto y detalles de seguro dental. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite agregar, editar y eliminar la información de los pacientes. 2. El sistema permite registrar la información de contacto, incluyendo teléfono y dirección de correo electrónico. 3. El sistema permite la búsqueda y guardar los datos del seguro dental (si aplican) en el perfil del paciente. |
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Crear una interfaz de gestión de pacientes en el aplicativo. 2. Implementar la lógica para agregar, editar y eliminar pacientes. 3. Desarrollar una sección para ingresar y actualizar información de 4. Incorporar un formulario para ingresar datos del seguro dental, si corresponde. |
|
|
|
| Autor | PIMENTEL PALOMINO HUGO WALTER |
| Observacion |  |

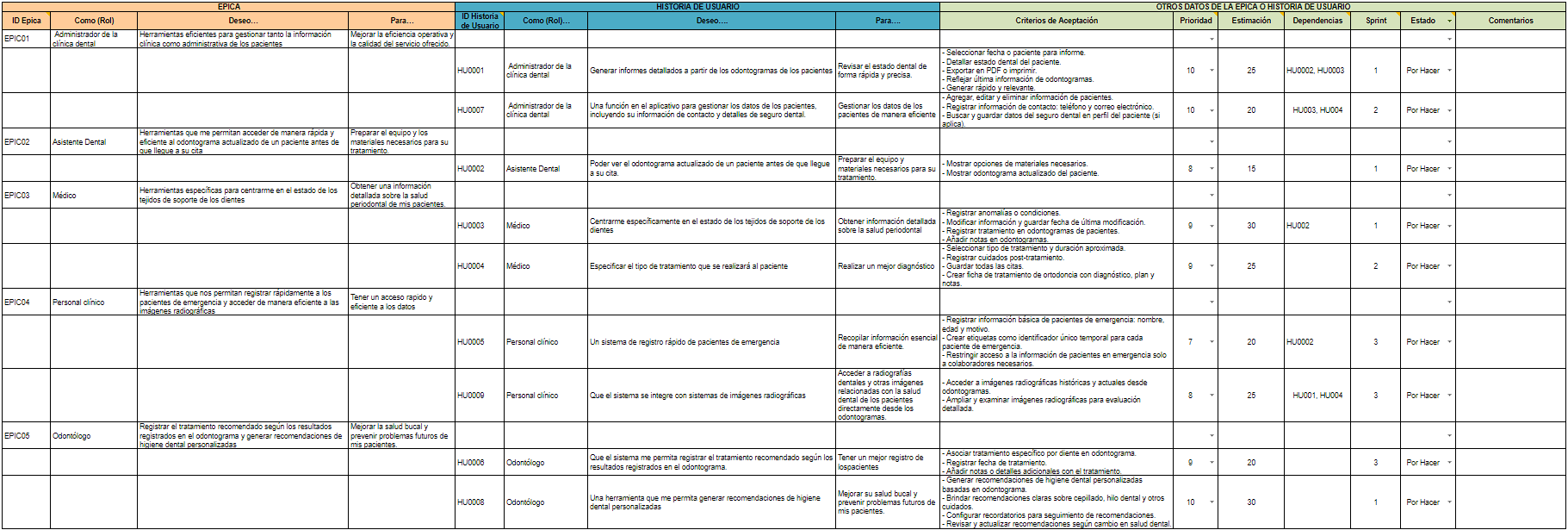
| N° de HU | HU0008 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Recomendaciones de Higiene Dental basadas en Odontograma. |
| Descripción: | Como odontólogo, necesito una herramienta que me permita generar recomendaciones de higiene dental personalizadas para mis pacientes, basadas en su odontograma, con el fin de mejorar su salud bucal y prevenir problemas futuros. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema permite generar recomendaciones de higiene dental personalizadas para cada paciente, basadas en la información de su odontograma. 2. El sistema brinda recomendaciones claras y específicas sobre cepillado, uso de hilo dental, enjuagues bucales u otros productos de cuidado dental. 3. El sistema permite configurar recordatorios para que los pacientes sigan sus recomendaciones de higiene dental. 4. El sistema permite la revisión y actualización de las recomendaciones a medida que cambia el estado de salud dental del paciente. |
|
|
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Diseñar una interfaz de usuario amigable para la generación de recomendaciones de higiene dental basadas en el odontograma. 2. Implementar un algoritmo que analice la información del odontograma y genere recomendaciones personalizadas. 3. Crear funcionalidad para asignar las recomendaciones a pacientes específicos. 4. Desarrollar una función de seguimiento y actualización de las recomendaciones a lo largo del tiempo. |
|
|
|
|
| Autor | RICALDI MENDEZ JORDAN ANGELO |
| Observación |  |

| N° de HU | HU009 |
| --- | --- |
| Historia de Usuario | Integración con Imágenes Radiográficas |
| Descripción: | Como personal clínico, quiero que el sistema se integre con sistemas de imágenes radiográficas para acceder a radiografías dentales y otras imágenes relacionadas con la salud dental de los pacientes directamente desde los odontogramas. |
| Criterios de Aceptación: | 1. El sistema debe permitir a los usuarios acceder a imágenes radiográficas históricas y actuales de los pacientes directamente desde los odontogramas. 2. El sistema debe permitir a los usuarios acceder a imágenes radiográficas históricas y actuales de los pacientes directamente desde los odontogramas. 3. El sistema permite ampliar y examinar las imágenes radiográficas para una evaluación detallada de la salud dental. |
|
|
| Tareas asociadas: | 1. Desarrollar una función que permita la visualización de radiografías junto con los odontogramas. 2. Establecer una integración con sistemas de imágenes radiográficas que sea compatible con formatos de imagen dental estándar (por ejemplo, DICOM). 3. Desarrollar una función de búsqueda de imágenes radiográficas por paciente y fecha para facilitar el acceso rápido desde los odontogramas. 4. Implementar herramientas de visualización de imágenes radiográficas, incluyendo la capacidad de ampliar, desplazar y ajustar el contraste de las imágenes. |
|
|
|
| Autor | GONZALES MEDRANO JOAN JOB |
| Observación |  |

# **7. BACKLOG DEL PRODUCTO**



# 



# **8. BACKLOG PRIORIZADO DEL PRODUCTO**

El Product Owner es responsable de crear y mantener el Product Backlog, una lista priorizada de las características, mejoras y correcciones que se deben realizar en el producto. Estas historias de usuario y elementos del backlog son detallados y priorizados según el valor que aportan al producto y a los usuarios finales.

| **N°** | **HUs** | **Descripción** | **Prioridad** | **Estimación** | **Dependencias** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **01** | HU001 | Generar informes de odontogramas | Alta | 4 | HU002  HU003 |
| **02** | HU002 | Los odontólogos deben poder visualizar los odontogramas de los pacientes de manera clara y precisa. | Alta | 5 | - |
| **03** | HU003 | Crear periodontogramas | Alta | 5 | HU002 |
| **04** | HU004 | Crear tratamientos de ortodoncia | Alta | 5 | HU002  HU003 |
| **05** | HU005 | Registro de Pacientes Emergencia | Media | 4 | - |
| **06** | HU006 | Registro de tratamiento | Alta | 5 | HU003 |
| **07** | HU007 | Gestión de Pacientes | Alta | 4 | - |
| **08** | HU008 | Recomendaciones de Higiene Dental basadas en Odontograma. | Baja | 5 | HU002  HU003 |
| **09** | HU009 | Integración con Imágenes Radiográficas | Alta | 5 | HU002 |

**Criterios de Priorización:**

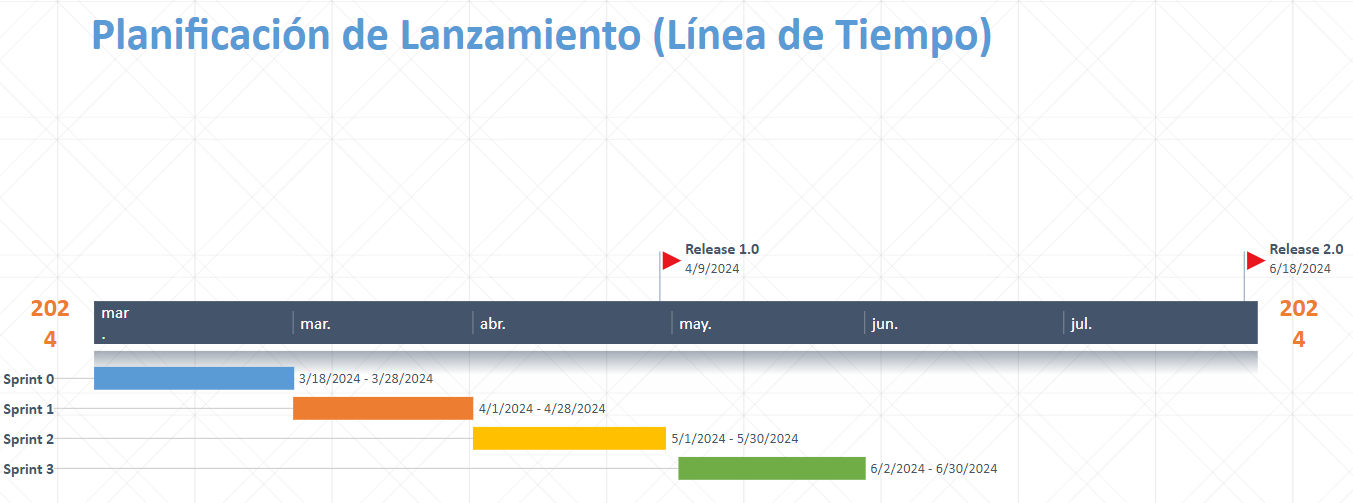
* Alta prioridad: Estas historias están directamente relacionadas con las funcionalidades principales del sistema y son fundamentales para su uso y efectividad.
* Media prioridad: Aunque importante, esta historia puede ser abordada después de implementar las funcionalidades principales.
* Baja prioridad: Esta funcionalidad, aunque valiosa, puede ser pospuesta en favor de las características principales del sistema.

**Notas adicionales:**

* Se debe considerar la integración con sistemas de imágenes radiográficas para la funcionalidad de visualización de imágenes radiográficas (HU002).
* La generación de recomendaciones de higiene dental (HU008) podría requerir análisis avanzado de los datos del odontograma y la información del paciente.
* Todas las historias de usuario están orientadas a mejorar la eficiencia y la calidad del cuidado odontológico proporcionado por el sistema.
* Se deben considerar aspectos de usabilidad y experiencia del usuario al implementar las funcionalidades de visualización y registro de datos.
* La seguridad y la privacidad de los datos del paciente deben ser una prioridad en todas las etapas de desarrollo e integración de sistemas externos, como las imágenes radiográficas.

# **9. PLANIFICACIÓN DEL LANZAMIENTO**

| **NRO** | **Actividades** | **Predecesor** | **Encargado** | **Duracion(dias)** | **Estado** | **Prioridad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SPRINT 0 (4 semanas)** |  |  |  |  |  |
| 1 | Gestion de proyecto |  | Sin Asignacion | 5 | **Terminado** | **Falta Asignacion** |
| 2 | Acuerdos de equipo | 1 | Sin Asignación | 5 | **Con retraso** | **Falta Asignacion** |
| 3 | Analisis de requerimientos | 2 | Sin Asignacion | 5 | **En proceso** | **Falta Asignacion** |
| 4 | Definicion de base de datos | 3 | Sin Asignacion | 5 | **En proceso** | **Falta Asignacion** |
| 5 | Configuración del entorno de desarrollo | 4 | Sin Asignacion | 4 | **En proceso** | **Falta Asignacion** |
| 6 | Análisis de arquitectura | 5 | Sin Asignacion | 4 | **En proceso** | **Falta Asignacion** |
|  | **SPRINT 1 (4 semanas)** |  |  |  |  |  |
| 7 | Generar informes de odontogramas | 5, 6 | Sin Asignacion | 6 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 8 | Visualizar odontogramas | 7 | Sin Asignacion | 6 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 9 | Personalizar vista de odontogramas | 8 | Sin Asignacion | 6 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 10 | Actualizar información de pacientes | 9 | Sin Asignacion | 5 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 11 | Pruebas unitarias | 10 | Sin Asignacion | 5 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
|  | **SPRINT 2 (4 semanas)** |  |  |  |  |  |
| 12 | Registro de Equipamiento Dental | 13 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 13 | HU004 - Crear periodontogramas | 12,13,14 | Sin Asignacion | 4 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 14 | HU007 - Registrar tratamientos | 15 | Sin Asignacion | 4 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 15 | HU005 - Crear tratamientos de ortodoncia | 16 | Sin Asignacion | 4 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 16 | HU009 - Recomendaciones de higiene dental | 17 | Sin Asignacion | 4 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 17 | HU006- Registrar pacientes de emergencia | 18 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 18 | Gestión de lanzamiento | 18 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 19 | Documentación | 19 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
|  | **SPRINT 3 (4 semanas)** |  |  |  |  |  |
| 20 | Manual de usuario y tecnico | 19 | Sin Asignacion | 2 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 21 | Pruebas de sistema | 17,18,19 | Sin Asignacion | 2 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 22 | Despliegue en plataforma |  | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 23 | Preparación del lanzamiento |  | Sin Asignacion | 2 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 24 | HU0002 - Visualización de Odontogramas | 17,18,19 | Sin Asignacion | 4 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 25 | HU0006 - Registro de tratamiento | 24 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 26 | HU0007 - Gestión de Pacientes | 25 | Sin Asignacion | 2 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 27 | HU0008 - Recomendaciones de Higiene Dental basadas en Odontograma | 26 | Sin Asignacion | 3 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |
| 28 | HU0009 - Integración con Imágenes Radiográficas | 27 | Sin Asignacion | 2 | **Por iniciar** | **Falta Asignacion** |



# **10. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO**

## **10.1. Stack Tecnológico**

En el marco del desarrollo, hemos adoptado el stack MEAN (MongoDB, Express.js, Angular y Node.js) junto con MySQL para satisfacer las necesidades específicas del proyecto. Este enfoque combina tecnologías robustas tanto en el frontend como en el backend, ofreciendo flexibilidad y escalabilidad en el desarrollo de la aplicación.

**MongoDB (Opcional):** Aunque inicialmente consideramos adoptar este sistema de gestión de bases de datos NoSQL como el principal en el stack MEAN, se ha optado por MySQL en lugar de MongoDB en este proyecto para la gestión de datos debido a la integridad de la información.

**Express.js:** Como framework de aplicación para Node.js, Express.js nos proporciona una capa delgada de funcionalidades para la construcción de aplicaciones web y APIs. Debido a su simplicidad y flexibilidad optamos en la elección de esta tecnología como herramienta del desarrollo backend.

Para el stack MEAN, se incorporan las siguientes tecnologías para la configuración del entorno de desarrollo:

* **Angular:** Utilizado como el framework frontend principal, Angular ofrece una estructura modular y escalable para el desarrollo de la interfaz de usuario y la lógica del cliente.
* **Node.js:** Empleado como el entorno de ejecución backend, Node.js permite la creación de aplicaciones web escalables y de alto rendimiento utilizando JavaScript en el servidor.
* **MySQL**: Elegido como el sistema de gestión de bases de datos relacional, MySQL ofrece una solución confiable y escalable para el almacenamiento y manipulación de datos.

## **10.2. Tecnologías Adicionales**

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, se configuró un entorno de desarrollo que incluyó la instalación y configuración de las siguientes herramientas y tecnologías:

* **Sistema Operativo:** Se utilizó Windows 11 como sistema operativo principal en todas las estaciones de trabajo de los desarrolladores.
* **Entorno de Desarrollo Integrado (IDE):** Se optó por utilizar Visual Studio Code (VS Code) como IDE principal debido a su flexibilidad, amplia gama de extensiones y soporte para múltiples lenguajes de programación,también se configuraron extensiones específicas para el lenguaje de programación utilizado en el proyecto para el desarrollo.
* **Control de versiones:** Empleamos Git como sistema de control de versiones para gestionar el código fuente del proyecto.

Se creó un repositorio en GitHub para almacenar el código y documentación del proyecto además de permitir la colaboración entre los miembros del equipo.

El repositorio principal del proyecto se encuentra alojado en GitHub, y se puede acceder a él en el siguiente enlace: [Repositorio del proyecto](https://github.com/JhordanRicaldi/Proyecto-fin-de-curso-taller-de-proyectos-2.git)

Se establecieron ramas (branches) específicas para el desarrollo de nuevas funcionalidades, correcciones de errores y la integración continua.

* **Docker:** Utilizado para la creación, implementación y ejecución de contenedores, simplificando la gestión del entorno de desarrollo y garantizando una coherencia entre diferentes equipos y entornos de implementación. Además, su uso permite que el proyecto de odontograma sea altamente portable, lo que significa que puede ser fácilmente transferido y ejecutado en diferentes entornos sin complicaciones.Esta configuración proporciona una base sólida y versátil para el desarrollo de aplicaciones web modernas, permitiendo la adaptabilidad y la escalabilidad según las necesidades que presente el proyecto.

# **11.ANEXOS**

## **11.1. Tablero Kanban**

<https://trello.com/invite/b/TUZFqDTo/ATTIdb54bff17d204676c07f384ad3ad0ed2F055CF1A/gestion-de-odontogramas>



## **11.2. Herramientas Github**

<https://github.com/JhordanRicaldi/Proyecto-fin-de-curso-taller-de-proyectos-2.git>