<Sistema para la gestión y visualización de imágenes de pacientes de radioterapia>

Visión

Versión <1.0>

Historial

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 25/04/2021 | 1.0 | Primera visión del proyecto y casos de uso. | -Maximiliano Concha Huepe  -Vicente Echeverría Mora  -Lucas Martínez Viola |

Tabla de Contenido

1. Introducción 3

2. Posicionamiento 3

2.1 Descripción de la Oportunidad 3

2.2 Descripción del Problema 3

2.3 Posicionamiento del Producto 3

3. Stakeholders 3

3.1 Stakeholders 4

3.2 Usuarios 4

3.3 Alternativas y Competencia 4

4. Descripción del Producto 5

4.1 Beneficios del producto 5

5. Características del Producto 5

6. Requisitos no funcionales 6

6.1 Estándares aplicables 6

6.2 Requisitos de Sistema 6

6.3 Requisitos de Rendimiento 6

6.4 Requisitos de Entorno 6

7. Indicadores de Calidad de Servicio 6

8. Riesgos del desarrollo del Producto 6

Visión

# Introducción

El propósito de este documento es recopilar, analizar y definir necesidades y características de alto nivel del “Sistema para la gestión y visualización de imágenes de pacientes de radioterapia”. Se focaliza en las capacidades necesitadas por los stakeholders y los usuarios objetivo,y por qué existen estas necesidades. Los detalles sobre cómo el “Sistema para la gestión y visualización de imágenes de pacientes de radioterapia” cumple estas necesidades están detalladas en los casos de uso y las especificaciones complementarias.

# Posicionamiento

## Descripción de la Oportunidad

El Instituto Radio Oncológico INRAD, requiere de un sistema de gestión y visualización de imágenes de pacientes de radioterapia que permita el reconstruir imágenes para la construcción de escudos de radioterapia. En un acuerdo de colaboración entre UNAB e INRAD, estudiantes de la universidad pertenecientes al curso de ingeniería de software estarán a cargo de la elaboración del sistema.

## Descripción del Problema

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | Gestión y visualización de imágenes |
| afecta | Tecnólogos médicos, oncólogos y director de INRAD. |
| el impacto es | Dificultad para generar tratamientos personalizados para cada paciente de acuerdo a sus necesidades. |
| una solución debiera | Permitir el almacenamiento y visualización de imágenes en formato DICOM asociados al paciente y su patología, y que dichas imágenes permitan evaluar la posibilidad de reconstruir una imagen 3D para el desarrollo de escudos. |

## Posicionamiento del Producto

|  |  |
| --- | --- |
| Para | INRAD |
| Quién necesita | Gestionar y visualizar imágenes de radioterapia de sus pacientes, además de la reconstrucción de imágenes 3d para la construcción de escudos. |
| El producto | Es una aplicación web de gestión y visualización de imágenes de radioterapia, con un visor que permite reconstruir imágenes 3D. |
| Se diferencia | No hay una alternativa o competencia. |
| Porque permite | No hay una alternativa o competencia. |

# Stakeholders

## Stakeholders

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidades** |
| Director INRAD. | Director del INRAD que está a cargo del funcionamiento del centro médico. | Participa en la solicitud del sistema y sus principales características.  Valida la usabilidad del sistema. |

## Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidades** | **Stakeholder** |
| Oncólogo. | Médico encargado del tratamiento del paciente. | Crear la ficha médica del paciente con detalle de sus patologías y tratamiento a llevar a cabo. Ir indicando los avances en el tratamiento. | Director INRAD. |
| Tecnólogo médico. | Empleado de INRAD encargado de captura de imágenes y tratamiento de radioterapia del paciente. | Ingresar las imágenes tomadas al paciente, y sus avances en el tratamiento de radioterapia, así como también la administración de las mismas. también se encarga de la reconstrucción de imágenes 3D. | Director INRAD. |

# Descripción del Producto

## Beneficios del producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio para los usuarios** | **Características que lo sustentan** |
| Facilita el acceso a la información del paciente. | 1, 2, 3, 4, 5, 11 |
| Agiliza la visualización de imágenes. | 7, 8 |
| Permite una mejor gestión de las pacientes y sus imágenes. | Todas. |
| Posibilita la construcción de un modelo 3D en base a imágenes del paciente. | 1, 7, 8, 9, 10 |

# 

# Características del Producto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Número** | **Característica** | **Prioridad (Crítica, Importante, Útil)** | **Complejidad**  **(puntos)** |
| 1 | Como Oncólogo requiero registrar pacientes nuevos para almacenar su información. | Crítica | 5 |
| 2 | Como Oncólogo requiero buscar/modificar/eliminar pacientes para gestionarlos | Crítica | 5 |
| 3 | Como Oncólogo requiero registrar cada consulta del paciente para documentar cada cambio | Crítica | 5 |
| 4 | Como Oncólogo requiero crear un plan de tratamiento para tener un seguimiento del progreso del paciente | Crítica | 5 |
| 5 | Como Oncólogo requiero actualizar el plan de tratamiento para el ajuste de la terapia | Crítica | 8 |
| 6 | Como tecnólogo médico requiero buscar/modificar pacientes para gestionarlos | Importante | 5 |
| 7 | Como tecnólogo médico requiero almacenar las imágenes de los pacientes para conocer su progreso | Crítica | 15 |
| 8 | Como tecnólogo médico requiero buscar/visualizar/eliminar las imágenes de los pacientes para gestionarlas | Crítica | 20 |
| 9 | Como tecnólogo médico requiero generar modelos tridimensionales a partir de las imágenes de los pacientes para aumentar la efectividad de la terapia | Importante | 80 |
| 10 | Como tecnólogo médico requiero visualizar e imprimir modelos tridimensionales para ser usados en el tratamiento | Importante | 80 |
| 11 | Como administrador requiero autentificar la identidad de los usuarios para proteger la privacidad de los pacientes | Importante | 10 |

# Requisitos no funcionales

## Estándares aplicables

El sistema requiere cumplir con distintos estándares de diferentes ámbitos como son: en lo legal la ley N° 20.584 para proteger la privacidad del paciente, cumplir con el protocolo de comunicación TCP/IP, en cuanto a su plataforma debe permitir su ejecución en navegadores web como chrome, mozilla, firefox entre otros y en los sistemas operativos Windows, UNIX y MacOS.

## Requisitos de Sistema

El sistema requiere de un navegador web como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera y Safari entre otros. Además de los sistema operativo Windows, Unix o MacOS con una conexión web para poder acceder a la base de datos del software. Requiere además de al menos 4 gb de ram, una tarjeta gráfica dedicada y periféricos como pantalla de resolución mínima de 1024x768 y un teclado y mouse para manipular el software. Para la elaboración de los modelos 3D en formato físico, será necesario la compatibilidad con una impresora 3D.

## Requisitos de Rendimiento

Ancho de banda necesario para la conexión los servidores y descargar imágenes modelos 3D, además de la estabilidad de la conexión con tales servidores.

Capacidad de visualizar modelos tridimensionales en tiempo real.

Modelos con calidad suficiente para representar con precisión los escáneres de los pacientes.

## Requisitos de Entorno

El sistema deberá funcionar en cualquier navegador web y solicitar la verificación de usuario. La información manipulada sea instantánea y compartida entre todos los usuarios, además de estar disponible 24x7.  
Deberá ser capaz de recuperar los modelos generados y la información del paciente ante cualquier error del sistema.

Se mandarán informes de errores cada vez que se presenten errores y se trabajarán para nuevas versiones.

# Indicadores de Calidad de Servicio

7.1 Disponibilidad

El sistema debe tener una disponibilidad del 95% de lunes a domingo.

7.2 Tiempo de respuesta

El tiempo de respuesta debe ser de menos de 2 segundos el 90% de las veces.

# Riesgos del desarrollo del Producto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Impacto (Alto, Medio, Bajo)** | **Probabilidad (Alto, Medio, Bajo)** |
| Página web no soporte el apartado de modelado 3D. | Alto | Bajo |
| No cumple con las características mínimas estipuladas. | Alto | Bajo |
| El software no es compatible con impresora 3D. | Medio | Medio |
| El software no es capaz de cumplir con los indicadores de calidad de servicio. | Alto | Bajo |