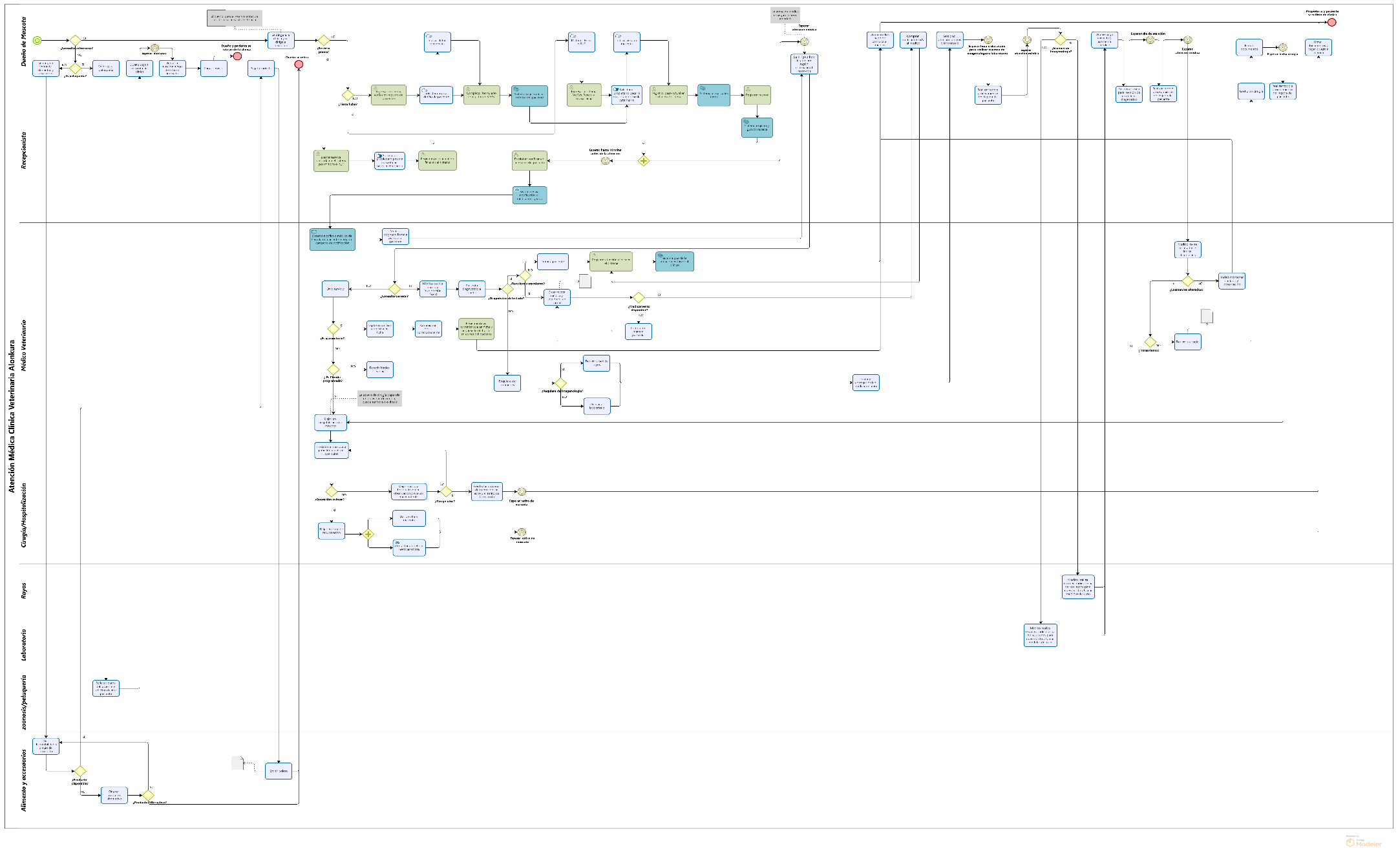
**PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO TI**

SISTEMA DE GESTIÓN VETERINARIA “VETSYS”

***[SGVV-001]***

***Fecha:*** *[23/09/2024]*



1. **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**
2. **LISTADO DE RIESGOS IDENTIFICADOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID**  **Riesgo** | **Riesgo** | **Categoría** | **Fuente de riesgo** | **Tipo de riesgo** |
| **RT1** | Problemas de integración de nuevas tecnologías desconocidas (ej.: manejo de Django Channels). | **Técnico** | Falta de experiencia en la tecnología o documentación insuficiente. | **Negativo** |
| **RT2** | Problemas de versionado en el repositorio de desarrollo. | **Técnico** | Mala gestión de ramas o conflictos en los commits. | **Negativo** |
| **RT3** | Mal funcionamiento de funcionalidades críticas (ej.: gestión de fichas médicas) al momento de la implementación. | **Técnico** | Insuficiencia en las pruebas funcionales o mal diseño de componentes. | **Negativo** |
| **RT4** | Errores en el almacenamiento de datos por fallas en el servidor o base de datos. | **Técnico** | Mala configuración del servidor o falta de respaldo. | **Negativo** |
| **RT5** | Incompatibilidad entre navegadores y el sistema. | **Técnico** | Uso de estándares obsoletos o falta de pruebas de compatibilidad. | **Negativo** |
| **RS1** | Dificultades técnicas para implementar control de acceso según roles definidos. | **Seguridad** | Errores en el desarrollo o mal diseño de roles y permisos. | **Negativo** |
| **RS2** | Robo o vandalismo a la clínica veterinaria | **Seguridad** | Falta de medidas de seguridad física adecuadas. | **Negativo** |
| **RS3** | Presencia de vulnerabilidad en el sistema. | **Seguridad** | Código no optimizado, falta de pruebas de penetración o malas configuraciones. | **Negativo** |
| **RO1** | Subestimación del tiempo necesario para completar tareas complejas. | **Operacional** | Falta de planificación o mala estimación en el cronograma. | **Negativo** |
| **RO2** | Retrasos por problemas de sincronización entre los miembros del equipo. | **Operacional** | Falta de comunicación efectiva o herramientas de gestión. | **Negativo** |
| **RO3** | Modificaciones frecuentes en los requisitos por parte del cliente. | **Operacional** | Cambios en las necesidades del cliente o falta de claridad inicial. | **Negativo** |
| **RO4** | Sobrecarga del sistema por falta de capacidad para gestionar múltiples usuarios locales al mismo tiempo. | **Operacional** | Insuficiencia en el diseño para manejar concurrencia. | **Negativo** |
| **RO5** | Falta de capacitación adecuada del personal de la clínica. | **Operacional** | Resistencia al cambio o falta de sesiones de capacitación adecuadas. | **Negativo** |
| **RO6** | Situaciones de emergencia o fuerza mayor que afecte el suministro eléctrico. | **Operacional** | Desastres naturales o problemas en la red eléctrica local. | **Negativo** |
| **RO7** | Incremento en el presupuesto por la necesidad de adquirir herramientas o servicios adicionales no previstos. | **Operacional** | Mal cálculo inicial de los costos asociados o cambios en los requisitos. | **Negativo** |
| **RO8** | Incremento en la productividad del personal gracias a la automatización del sistema. | **Operacional** | Diseño centrado en la eficiencia operativa y facilidad de uso. | **Positivo** |
| **RC1** | Necesidad de ajustes imprevistos debido a normativas futuras. | **Cambios Regulatorios** | Cambios en leyes locales o nuevas regulaciones aplicables a servicios veterinarios. | **Negativo** |
| **RC2** | Actualización de las normativas asociadas a las prácticas veterinarias. | **Cambios Regulatorios** | Cambios específicos en la legislación veterinaria que afecten procesos del sistema. | **Negativo** |
| **RA1** | Resistencia al cambio del personal, prefiriendo métodos manuales. | **Aceptación** | Personal poco dispuesto a usar tecnología o falta de motivación. | **Negativo** |
| **RA2** | Satisfacción del cliente al superar sus expectativas con la entrega del sistema. | **Aceptación** | Trabajo en equipo eficiente, buena comunicación con el cliente y cumplimiento de objetivos. | **Positivo** |

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

**ITEM 2: DESARROLLO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO**

1. **DEFINICIÓN DE ROLES**
2. **METODOLOGÍA DE PROYECTO**

En este proyecto se empleará la metodología Ágil Scrum, propia del desarrollo de software, para gestionar y organizar de manera efectiva el proceso de creación del sistema de gestión de fichas para la Clínica Veterinaria Alonkura. Scrum es una metodología iterativa e incremental que permite entregar valor de manera continua y adaptarse a los cambios que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto. Dado el tiempo limitado y los recursos reducidos, Scrum facilita la entrega de avances frecuentes y permite recibir feedback constante del cliente, ya que esta metodología permite revisiones periódicas. Esto asegura que el desarrollo cumpla con las expectativas. Además, Scrum promueve la colaboración y una rápida respuesta a cambios, lo que es clave en un proyecto con un equipo pequeño y varias tareas. La estructura de Sprint nos permite ajustar el trabajo en cada ciclo y asegurar que el producto final cumpla con todos los requisitos en el tiempo propuesto. El equipo multidisciplinario que nos permitirá abordar cada aspecto del proyecto con la especialización y atención necesarias para asegurar su éxito está compuesto por:

|  |  |
| --- | --- |
| ESPECIALISTA TI | DESCRIPCIÓN |
| Scrum Máster | *Encargada de la supervisión global de la metodología y apoyo* |
| Product Owner | *Encargado de asegurar que las necesidades del cliente se cumplan* |
| Development Team | *Desarrollo del proyecto* |

### **ROLES Y RESPONSABILIDADES**

En el ítem anterior se presentó la definición de la metodología a utilizar para este proyecto A continuación, se presentan los especialistas del equipo quienes serán los responsables de asumir los roles asociados a la Gestión de riesgos y quienes tendrán una destacada participación dentro del proyecto a causa del papel que deberán desempeñar a parte de sus funciones como especialistas:

**Definición de roles**

|  |  |
| --- | --- |
| CARGO | RESPONSABILIDADES |
| Eimy Henríquez  *Scrum Master y Development Team*      *(Encargada Institucional de Riesgo)* | 1. Supervisar y dirigir la gestión integral de riesgos. 2. Coordinar para identificar y evaluar los riesgos específicos del proyecto. 3. Definir y comunicar las políticas de gestión de riesgos en el contexto del proyecto de implementación. |
| Javier Fleiderman  *Product Owner y Development Team*      *(Coordinador de Riesgo)* | 1. Colaborar con la Scrum Master en la identificación, evaluación y priorización de los riesgos asociados al proyecto. 2. Coordinar la implementación de planes de acción para mitigar los riesgos identificados, asegurando su alineación con las políticas establecidas. 3. Monitorear el progreso de las acciones de mitigación y actualizar el registro de riesgos, proporcionando informes regulares sobre el estado de los riesgos al Encargado/a Institucional de Riesgo. |
| Byron Muñoz  *Development Team*  *(Encargado Riesgo)* | 1. Ejecutar las tareas de identificación y evaluación de riesgos asignados, centrándose en aquellos relacionados con el proyecto de implementación. 2. Mantener actualizado el registro de riesgos y acciones de tratamiento, asegurando su precisión y disponibilidad para el equipo de gestión de riesgos. 3. Implementar medidas de control y seguimiento de los riesgos identificados, en colaboración con los responsables de cada área involucrada en el proyecto. |

**Definición de actividades**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **QUÉ** | **QUIEN O QUIENES** | **COMO** | **CUANDO** |
| *Definición de roles y responsabilidades* | *Scrum Master* | *Roadmap/Reunión de trabajo* | *Antes del inicio del proyecto* |
| *Identificación y evaluación de riesgos específicos del proyecto.* | *Development Team* | *Análisis de Riesgos* | *Durante la etapa de planificación del proyecto* |
| *Elaboración de políticas de gestión de riesgos.* | *Scrum Master* | *Documento de políticas de gestión de riesgos* | *Antes del inicio del proyecto* |
| *Implementación de planes de acción para mitigar riesgos.* | *Product Owner* | *Plan de acción para mitigación de riesgos* | *Durante la ejecución del proyecto* |
| *Monitoreo del progreso de acciones de mitigación.* | *Product Owner* | *Informe de seguimiento de riesgos* | *Durante la ejecución del proyecto* |
| *Actualización del registro de riesgos y acciones de tratamiento.* | *Development Team* | *Registro de riesgos* | *Durante la ejecución del proyecto* |
| *Implementación de medidas de control y seguimiento de riesgos.* | *Development Team* | *Implementación de protocolos y procedimientos* | *Durante la ejecución del proyecto* |
| *Comunicación y consulta de riesgos.* | *Scrum Master* | *Informe comunicación y consulta* | *A lo largo del proyecto, según sea necesario* |
| *Documentación de lecciones aprendidas.* | *Scrum Master* | *Informe lecciones aprendidas* | *Al finalizar el proyecto* |
| *Capacitación y sensibilización sobre gestión de riesgos.* | *Scrum Master* | *Sesiones de capacitación* | *Al finalizar el proyecto* |

## **DEFINCIÓN DE METODOLOGÍA**

La gestión de riesgos del proyecto se llevará a cabo mediante un enfoque sistemático y proactivo que involucra la identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo de los riesgos. Para ello, se utilizarán herramientas y técnicas como análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos, matrices de riesgos, análisis de escenarios, entre otros. Las fuentes de información incluirán datos históricos de proyectos similares, informes técnicos, opiniones de expertos, y análisis de las condiciones internas y externas del colegio. Se fomentará la colaboración y comunicación entre los miembros del equipo para asegurar una gestión efectiva de los riesgos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

## **DEFINICIÓN DE RECURSOS**

### **SOLUCIÓN SISTÉMICA Y MODELO ARQUITECTÓNICO**

Diagrama

Descripción generada automáticamenteSistema híbrido de Modelo-Vista-Controlador y Arquitectura asíncrona Basada en Eventos con Patrón Pub/Sub.

### **DEFINICIÓN RECURSOS**

De acuerdo con la solución sistémica que se implementará, a continuación, se presentan los recursos necesarios para gestionar cualquier riesgo que se materialice en alguna etapa del proyecto. Estos recursos se han definido en base a los riesgos inicialmente identificados y detallados en el RBS dentro de este plan de gestión de riesgos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RECURSOS** | |
| **Herramientas de Hardware** | 1. PC 2. Servidor. 3. Componentes de hardware (cables, elementos de red). 4. Herramientas de reparación. 5. Generadores y UPS 6. Discos duros externos |
| **Herramientas de Software** | 1. Actualizaciones 2. Configuración de cortafuegos. 3. Software de auditoría 4. Correo electrónico 5. Software de prueba y validación |
| **Datos** | 1. Información de pacientes y propietarios 2. Información de especialistas 3. Historial clínico |

## **ANÁLSIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO**

### **Análisis Cuantitativo y Cualitativo de Riesgos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | RIESGO | ANÁLISIS CUANTITATIVO | ANÁLISIS CUALITATIVO |
| **PROBABILIDAD OCURRENCIA** | **IMPACTO** |
| RT1 | *Problemas de integración de nuevas tecnologías desconocidas (ej.: manejo de Django Channels).* | **70%** | ***ALTO*** |
| RT2 | *Problemas de versionado en el repositorio de desarrollo.* | **30%** | ***MEDIO*** |
| RT3 | *Mal funcionamiento de funcionalidades críticas (ej.: gestión de fichas médicas) al momento de la implementación.* | **40%** | ***ALTO*** |
| RT4 | *Errores en el almacenamiento de datos por fallas en el servidor o base de datos.* | **30%** | ***ALTO*** |
| RT5 | *Incompatibilidad entre navegadores y el sistema.* | **25%** | ***MEDIO*** |
| RS1 | *Dificultades técnicas para implementar control de acceso según roles definidos.* | **35%** | ***ALTO*** |
| RS2 | *Robo o vandalismo a la clínica veterinaria* | **40%** | ***ALTO*** |
| RS3 | *Presencia de vulnerabilidad en el sistema.* | **10%** | ***ALTO*** |
| RO1 | *Subestimación del tiempo necesario para completar tareas complejas.* | **31%** | ***MEDIO*** |
| RO2 | *Retrasos por problemas de sincronización entre los miembros del equipo.* | **32%** | ***MEDIO*** |
| RO3 | *Modificaciones frecuentes en los requisitos por parte del cliente.* | **15%** | ***ALTO*** |
| RO4 | *Sobrecarga del sistema por falta de capacidad para gestionar múltiples usuarios locales al mismo tiempo.* | **42%** | ***ALTO*** |
| RO5 | *Falta de capacitación adecuada del personal de la clínica.* | **40%** | ***BAJO*** |
| RO6 | *Situaciones de emergencia o fuerza mayor que afecte el suministro eléctrico.* | **15%** | ***MEDIO*** |
| RO7 | *Incremento en el presupuesto por la necesidad de adquirir herramientas o servicios adicionales no previstos.* | **15%** | **MEDIO** |
| RO8 | *Incremento en la productividad del personal gracias a la automatización del sistema.* | **80%** | **ALTO** |
| RC1 | *Necesidad de ajustes imprevistos debido a normativas futuras.* | **5%** | **BAJO** |
| RC2 | *Actualización de las normativas asociadas a las prácticas veterinarias.* | **10%** | **BAJO** |
| RA1 | *Resistencia al cambio del personal, prefiriendo métodos manuales.* | **20%** | **MEDIO** |
| RA2 | *Satisfacción del cliente al superar sus expectativas con la entrega del sistema.* | **60%** | **ALTO** |

*“El análisis de riesgos cualitativo se basa en la percepción o el juicio de una persona, mientras que el análisis de riesgos cuantitativo se basa en datos verificados y específicos.”* (Anónimo, 2024)

### **MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO DE RIEGOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (%)** | **IMPACTO** | | |
| **ALTO** | **MEDIO** | **BAJO** |
| **71-100** | *RT1; RO8* |  |  |
| **31-70** | *RT3; RS1;*  *RS2; RO4; RA2* | *RO1; RO2* | *RO5* |
| **0-30** | *RT4; RS3;*  *RO3* | *RT2; RT5; RO6;*  *RO7; RA1* | *RC1; RC2* |

La imagen anterior ilustra una matriz de probabilidad e impacto Hemos de riesgos de 3x3 que incluye la probabilidad en porcentaje (%) y el impacto (característica) de cada riesgo identificado. Esta matriz fue construida mediante el proceso de análisis de riesgos cuantitativos y cualitativos. La probabilidad de ocurrencia va del 0 al 100% (donde 0, es mínima probabilidad y 100 máxima probabilidad de ocurrencia) y su impacto con nivel que va entre Alto impacto, Medio impacto o Bajo impacto. Cada categoría incluye un nivel de color que indica su nivel de criticidad donde aquellos riesgos de *color rojo son “Riesgos Críticos”; amarillo, “Medianamente Críticos” y aquellos riesgos de color verde, son “No Críticos”.* Cada riesgo se encuentra clasificado dentro de la matriz de acuerdo con las técnicas empleadas de estimaciones tales como:

1. *Estimaciones basadas mediante un análisis cualitativo y cuantitativo.*
2. *Estimaciones basadas en la experiencia del equipo.*
3. *Estimaciones basadas en la búsqueda de fallos de sistemas similares.*
4. *Estimaciones basadas en documentación técnica.*

Este enfoque nos permitió asignar con precisión la probabilidad de ocurrencia e impacto de cada riesgo asegurando una gestión efectiva de los mismos en el proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (%)** | **IMPACTO** | | |
| **ALTO** | **MEDIO** | **BAJO** |
| **71-100** | ***NO TOLERABLE*** |  |  |
| *RT1; RO8* |  |  |
| **31-70** | ***NO TOLERABLE*** | ***TOLERABLE*** | ***ACEPTABLE*** |
| *RT3; RS1;*  *RS2; RO4; RA2* | *RO1; RO2* | *RO5* |
| **0-30** | ***TOLERABLE*** | ***TOLERABLE*** | ***ACEPTABLE*** |
| *RT4; RS3;*  *RO3* | *RT2; RT5; RO6;*  *RO7; RA1* | *RC1; RC2* |

La imagen anterior, ilustra la matriz de tolerancia al riesgo la cual nos ayuda a visualizar y evaluar los riesgos del proyecto en función de su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial de acuerdo con la matriz de probabilidad e impacto de riesgos anteriormente señalado. Esta herramienta nos ayuda a poder visualizar cómo la institución puede soportar los impactos negativos y positivos de los riesgos antes de que se consideren inaceptables.

La matriz de tolerancia al riesgo clasifica los riesgos en diferentes categorías basadas en su aspecto habilidad permitiendo identificar los riesgos bajo los siguientes criterios:

Un letrero de color negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja**No tolerable:** Los riesgos RT1, RT3, RS1, RO4, RA2 son considerados críticos y requieren acciones inmediatas para mitigarse debido a su alta probabilidad de ocurrencia y/o alto impacto.

Imagen que contiene objeto, reloj, medidor

Descripción generada automáticamente**Tolerable:** Los riesgos RT4, RS3, RO1, RO2, RO3, RT2, RT5, RO6, RO7, RA1 necesitan monitoreo y medidas de mitigación, ya que tienen una probabilidad media o alta de ocurrencia y/o impacto medio o alto.

Un reloj en el medio

Descripción generada automáticamente con confianza baja**Aceptable:** Los riesgos RO5, RC1, RC2son considerados no críticos y pueden ser asumidos sin necesidad de medidas adicionales significativas, ya que tienen baja probabilidad e impacto.

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamenteDiagrama

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROBABILIDADES DE OCURRENCIA (%)** | **AMENAZAS** | | | | | | **OPORTUNIDADES** | | | | |
| **81 - 100** |  |  |  |  |  | **RO8** |  |  |  |  |
| **61 - 80** |  |  |  | **RT1** |  |  |  |  |  |  |
| **41 - 60** |  |  |  |  |  | **RA2** |  |  |  |  |
| **21 - 40** |  | **RO5** | **RT2; RT5; RO1; RO2** | **RT3; RT4; RS1; RS2; RO4** |  |  |  |  |  |  |
| **0 - 20** | **RC1** | **RC2** | **RO6; RO7; RA1** | **RS3; RO3** |  |  |  |  |  |  |
|  | | **MUY BAJO** | **BAJO** | **MODERADO** | **ALTO** | **MUY ALTO** | **MUY ALTO** | **ALTO** | **MODERADO** | **BAJO** | **MUY BAJO** |
| **IMPACTO** | | | | | | | | | |

## **PLAN DE MITIGACIÓN DE RIESGOS NEGATIVOS Y POSITIVOS (PLAN DE ACCIÓN)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID Riesgo | Definición de riesgo | Estrategia | | Tratamiento |
| **Mitigar** | **Aceptar** |
| RT1 | Problemas de integración de nuevas tecnologías desconocidas (ej.: manejo de Django Channels). |  |  | Capacitación en tecnologías específicas y realizar pruebas controladas. |
| RT2 | Problemas de versionado en el repositorio de desarrollo. |  |  | Implementar buenas prácticas de versionado y realizar revisiones regulares del repositorio. |
| RT3 | Mal funcionamiento de funcionalidades críticas (ej.: gestión de fichas médicas) al momento de la implementación. |  |  | Realizar pruebas funcionales y de regresión exhaustivas antes del despliegue. |
| RT4 | Errores en el almacenamiento de datos por fallas en el servidor o base de datos. |  |  | Implementar backups automáticos y redundancia en los datos. |
| RT5 | Incompatibilidad entre navegadores y el sistema. |  |  | Realizar pruebas de compatibilidad en los navegadores más utilizados antes del despliegue. |
| RS1 | Dificultades técnicas para implementar control de acceso según roles definidos. |  |  | Definir y validar roles de usuario desde las primeras etapas de desarrollo y realizar pruebas específicas para estos casos. |
| RS2 | Robo o vandalismo a la clínica veterinaria |  |  | Instalar cámaras de seguridad, alarmas y seguros para equipos esenciales. |
| RS3 | Presencia de vulnerabilidad en el sistema. |  |  | Realizar auditorías de seguridad periódicas y utilizar herramientas de análisis de vulnerabilidades. |
| RO1 | Subestimación del tiempo necesario para completar tareas complejas. |  |  | Ajustar roadmap y agregar márgenes de seguridad en la planificación. |
| RO2 | Retrasos por problemas de sincronización entre los miembros del equipo. |  |  | Establecer reuniones diarias de seguimiento y uso de herramientas colaborativas. |
| RO3 | Modificaciones frecuentes en los requisitos por parte del cliente. |  |  | Establecer un control de cambios formal y definir límites claros para las solicitudes. |
| RO4 | Sobrecarga del sistema por falta de capacidad para gestionar múltiples usuarios locales al mismo tiempo. |  |  | Realizar pruebas de carga para determinar la capacidad máxima y optimizar el rendimiento del sistema. |
| RO5 | Falta de capacitación adecuada del personal de la clínica. |  |  | Proporcionar sesiones de capacitación específicas para el personal antes de la implementación. |
| RO6 | Situaciones de emergencia o fuerza mayor que afecte el suministro eléctrico. |  |  | Contar con una fuente de energía alternativa como UPS o generadores. |
| RO7 | Incremento en el presupuesto por la necesidad de adquirir herramientas o servicios adicionales no previstos. |  |  | Mantener un fondo de contingencia para gastos imprevistos. |
| RC1 | Necesidad de ajustes imprevistos debido a normativas futuras. |  |  | Mantener un monitoreo constante de cambios normativos en la industria. |
| RC2 | Actualización de las normativas asociadas a las prácticas veterinarias. |  |  | Consultar regularmente con expertos legales y veterinarios para cumplir con las normativas vigentes. |
| RA1 | Resistencia al cambio del personal, prefiriendo métodos manuales. |  |  | Realizar talleres de sensibilización y proporcionar acompañamiento durante la transición. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID Riesgo | Definición de riesgo | Estrategia | | | | Tratamiento |
| **Compartir** | **Mejorar** | **Explorar** | **Aceptar** |
| RO8 | Incremento en la productividad del personal gracias a la automatización del sistema. |  |  |  |  | Monitorizar métricas de productividad para confirmar la mejora y optimizar procesos donde sea necesario. |
| RA2 | Satisfacción del cliente al superar sus expectativas con la entrega del sistema. |  |  |  |  | Recoger feedback continuo del cliente y priorizar la excelencia en la entrega del producto. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID**  **Riesgo** | **Riesgo** | **INTERESADOS PARA COMUNICAR** | ***MEDIO/S DE COMUNICACIÓN*** | ***RESPONSABLE*** | ***OBJETIVO*** |
| **RT1** | Problemas de integración de nuevas tecnologías desconocidas (ej.: manejo de Django Channels). | Equipo de Desarrollo | Reuniones técnicas | Product Owner | Informar y coordinar capacitaciones. |
| **RT2** | Problemas de versionado en el repositorio de desarrollo. | Equipo de Desarrollo | Reuniones técnicas, correos | Scrum Master | Evitar conflictos de versiones mediante buenas prácticas. |
| **RT3** | Mal funcionamiento de funcionalidades críticas (ej.: gestión de fichas médicas) al momento de la implementación. | Cliente, Desarrollo | Reuniones, reportes | Product Owner | Garantizar funcionalidades críticas funcionando óptimamente. |
| **RS1** | Dificultades técnicas para implementar control de acceso según roles definidos. | Equipo Técnico, Cliente | Documentación y reuniones | Desarrollador Backend | Asegurar que los controles de acceso estén correctamente configurados. |
| **RS2** | Robo o vandalismo a la clínica veterinaria | Administración | Reporte físico y correo | Gerente de Proyecto | Mitigar riesgos físicos con medidas preventivas. |
| **RS3** | Presencia de vulnerabilidad en el sistema. | Cliente, Desarrollo | Informes técnicos | Responsable de Seguridad | Minimizar riesgos de seguridad en el sistema. |
| **RO1** | Subestimación del tiempo necesario para completar tareas complejas. | Equipo de Desarrollo | Daily Scrum | Scrum Master | Ajustar tiempos y prioridades en el sprint. |
| **RO2** | Retrasos por problemas de sincronización entre los miembros del equipo. | Equipo de Desarrollo | Daily Scrum | Scrum Master | Mantener la coordinación efectiva entre los miembros. |
| **RO3** | Modificaciones frecuentes en los requisitos por parte del cliente. | Cliente, Equipo de Desarrollo | Reuniones de Sprint Review | Product Owner | Garantizar la claridad de los requisitos. |
| **RO4** | Sobrecarga del sistema por falta de capacidad para gestionar múltiples usuarios locales al mismo tiempo. | Cliente, Equipo Técnico | Informes de prueba de carga | Desarrollador Backend | Garantizar la capacidad del sistema para múltiples usuarios. |
| **RO5** | Falta de capacitación adecuada del personal de la clínica. | Equipo Clínico, Administración | Sesiones de capacitación | Product Owner | Garantizar que el personal pueda usar el sistema eficientemente. |
| **RO6** | Situaciones de emergencia o fuerza mayor que afecte el suministro eléctrico. | Personal Administrativo | Alertas internas | Gerente de Proyecto | Garantizar planes de contingencia para emergencias. |
| **RO7** | Incremento en el presupuesto por la necesidad de adquirir herramientas o servicios adicionales no previstos. | Equipo de Desarrollo, Cliente | Informes financieros | Product Owner | Ajustar el presupuesto según necesidades emergentes. |
| **RO8** | Incremento en la productividad del personal gracias a la automatización del sistema. | Cliente, Personal Administrativo | Reuniones de evaluación | Gerente de Proyecto | Medir los beneficios de la automatización. |
| **RC1** | Necesidad de ajustes imprevistos debido a normativas futuras. | Equipo de Desarrollo, Cliente | Informes legales | Product Owner | Adaptar el sistema a normativas futuras. |
| **RC2** | Actualización de las normativas asociadas a las prácticas veterinarias. | Cliente, Consultores Legales | Correo, reuniones periódicas | Product Owner | Adaptar el sistema a las normativas vigentes. |
| **RA1** | Resistencia al cambio del personal, prefiriendo métodos manuales. | Personal de la Clínica | Talleres, feedback | Product Owner | Facilitar la transición hacia el uso del sistema digital. |
| **RA2** | Satisfacción del cliente al superar sus expectativas con la entrega del sistema. | Cliente | Reuniones de feedback | Product Owner | Confirmar que el sistema cumple con las expectativas. |

## **PLANIFICACIÓN DE MONITOREO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID**  **Riesgo** | **Riesgo** | **¿Qué se hace?** | **¿Quién lo hace?** | **¿A quién se le reporta?** | **¿Cuándo se hace?** | **¿Cuál es el resultado esperado?** |
| **RT1** | Problemas de integración de nuevas tecnologías desconocidas (ej.: manejo de Django Channels). | Pruebas y evaluaciones periódicas | Desarrollador Backend | Scrum Master | Durante el Sprint | Flujo estable en la integración de tecnologías. |
| **RT2** | Problemas de versionado en el repositorio de desarrollo. | Auditorías del repositorio | Scrum Master | Product Owner | Cada Sprint Review | Repositorio funcional y sincronizado. |
| **RT3** | Mal funcionamiento de funcionalidades críticas (ej.: gestión de fichas médicas) al momento de la implementación. | Pruebas unitarias y de integración | Tester QA | Scrum Master | Durante el Sprint | Funcionalidades críticas operativas. |
| **RT4** | Errores en el almacenamiento de datos por fallas en el servidor o base de datos. | Auditorías de la base de datos | Administrador del Servidor | Product Owner | Mensual | Datos correctamente almacenados. |
| **RT5** | Incompatibilidad entre navegadores y el sistema. | Pruebas en múltiples navegadores | Tester QA | Scrum Master | Durante las pruebas finales | Sistema compatible con navegadores principales. |
| **RS1** | Dificultades técnicas para implementar control de acceso según roles definidos. | Validación de roles implementados | Desarrollador Backend | Product Owner | Durante el desarrollo | Roles correctamente definidos e implementados. |
| **RS2** | Robo o vandalismo a la clínica veterinaria | Inspecciones periódicas | Gerente de Proyecto | Cliente | Cada 3 meses | Reducción de riesgos físicos. |
| **RS3** | Presencia de vulnerabilidad en el sistema. | Auditorías de seguridad | Responsable de Seguridad | Product Owner | Mensual | Sistema sin vulnerabilidades críticas. |
| **RO1** | Subestimación del tiempo necesario para completar tareas complejas. | Actualización del cronograma | Scrum Master | Product Owner | Semanal | Tareas finalizadas a tiempo. |
| **RO2** | Retrasos por problemas de sincronización entre los miembros del equipo. | Revisión diaria del estado del proyecto | Scrum Master | Product Owner | Diario | Coordinación efectiva del equipo. |
| **RO3** | Modificaciones frecuentes en los requisitos por parte del cliente. | Reuniones de seguimiento | Product Owner | Cliente | Cada Sprint Review | Claridad en los requisitos del cliente. |
| **RO4** | Sobrecarga del sistema por falta de capacidad para gestionar múltiples usuarios locales al mismo tiempo. | Pruebas de carga | Desarrollador Backend | Product Owner | Durante pruebas finales | Sistema funcional bajo carga máxima. |
| **RO5** | Falta de capacitación adecuada del personal de la clínica. | Sesiones de capacitación | Product Owner | Cliente | Semanal durante 1 mes | Personal capacitado para usar el sistema. |
| **RO6** | Situaciones de emergencia o fuerza mayor que afecte el suministro eléctrico. | Revisión de planes de contingencia | Gerente de Proyecto | Cliente | Trimestral | Continuidad operativa ante emergencias. |
| **RO7** | Incremento en el presupuesto por la necesidad de adquirir herramientas o servicios adicionales no previstos. | Control financiero | Product Owner | Cliente | Mensual | Presupuesto ajustado y controlado. |
| **RO8** | Incremento en la productividad del personal gracias a la automatización del sistema. | Evaluación de productividad del personal | Gerente de Proyecto | Cliente | Trimestral | Mejora comprobable en productividad. |
| **RC1** | Necesidad de ajustes imprevistos debido a normativas futuras. | Consultas legales regulares | Product Owner | Cliente | Mensual | Sistema actualizado conforme a normativas. |
| **RC2** | Actualización de las normativas asociadas a las prácticas veterinarias. | Consultas legales y de normativas | Product Owner | Cliente | Semestral | Cumplimiento de normativas actualizadas. |
| **RA1** | Resistencia al cambio del personal, prefiriendo métodos manuales. | Encuestas y sesiones de sensibilización | Product Owner | Cliente | Semestral | Adopción gradual del sistema por parte del personal. |
| **RA2** | Satisfacción del cliente al superar sus expectativas con la entrega del sistema. | Reuniones de feedback | Product Owner | Cliente | Al final de cada entrega | Confirmación de la satisfacción del cliente. |