



Matriz de Riesgos

CONTROL DE VERSIONES

Autor(es)	Fecha de modificación	Versión	Descripción del cambio	Revisó	Estado
LIDH,MF RC, JUZA	29/09/2025	1.0	Creación del Documento.	MATH	RECHAZADO.
LIDH,MF RC, JUZA	01/10/2025	2.0	Creación de riesgos de conocimiento.	MATH	PENDIENTE.

Propósito

Definir un marco metodológico para la correcta evaluación de los riesgos que se pueden encontrar dentro de un proyecto, en el contexto de Trabajo Terminal I y II.

De la evaluación de los riesgos

Se deben llenar 4 tablas que nos ayudarán a medir la probabilidad y nivel de riesgo de sucesos que pueden ocurrir a lo largo del desarrollo del proyecto e incluso una vez terminado.

Dichas tablas contendrán los niveles de probabilidad, los niveles de impacto, el nivel de riesgo y una tabla en la cual se registrarán los posibles riesgos que amenacen el proyecto.

Niveles de probabilidad

Los niveles de probabilidad deberán expresar el nivel que se define para la ocurrencia de un suceso, para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ, se sugiere utilizar la siguiente tabla:

Nivel	Probabilidad	Descripción
1	Raro	Solo ocurrirá en casos excepcionales
2	Improbable	Puede ocurrir en algún momento pero las condiciones del proyecto no dan pie a que suceda
3	Posible	Podría ocurrir en algún momento del proyecto
4	Probable	Es probable que ocurra en la mayoría de las circunstancias del proyecto
5	Casi Seguro	Se espera que ocurra para todas las posibles circunstancias



Matriz de Riesgos

Niveles de impacto

El nivel de impacto, como su nombre lo indica nos permite identificar que tanto impactaría en el proyecto, la ocurrencia de algún suceso riesgoso para el proyecto, para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ, se sugiere utilizar la siguiente tabla:

Nivel	Impacto	Descripción
1	Insignificante	Si el hecho se llega a presentar no afecta la realización del proyecto
2	Menor	Si el hecho se llega a presentar el impacto no es significativo para la realización del proyecto no, genera una desviación significativa
3	Moderado	Si el hecho se llega a presentar el impacto es aun controlable y no afecta de manera grave la realización del proyecto.
4	Mayor	Si el hecho se llega a presentar el impacto es mucho mayor e implica cambios significativos en la realización del proyecto.
5	Catastrófico	Si el hecho se llega a presentar el impacto es grave y compromete la realización del proyecto.

Nivel de riesgo

Una vez definidos los niveles de probabilidad, y los niveles de impacto debemos calcular el nivel del riesgo, para ello se debe realizar una multiplicación simple de los niveles anteriores, con ello evaluaremos los riesgos que detectemos dentro de nuestro proyecto, siempre hay que considerar que a menor probabilidad e impacto, menor será el nivel del riesgo, a mayor probabilidad e impacto, mayor será el nivel de riesgo.

Probabilidad	Impacto				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Raro (1)	1	2	3	4	5
Improbable (2)	2	4	6	8	10
Posible (3)	3	6	9	12	15
Probable (4)	4	8	12	16	20
Casi Seguro (5)	5	10	15	20	25



Matriz de Riesgos

De esta manera obtendremos la siguiente matriz de nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Probabilidad Impacto	X
Muy Alto	≥ 20	
Alto	De 15 a 19	
Medio	De 9 a 14	
Bajo	De 6 a 8	
Muy bajo	≤ 5	

Matriz de riesgos

Una vez definidos los niveles anteriores se debe proceder a la identificación, registro, y rastreo de los riesgos detectados, para tal efecto se debe de llenar la siguiente tabla que será utilizada para los proyectos de Trabajo Terminal de la UPIIZ.

Riesgos de Hardware.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-001	El equipo de cómputo no cumple con los requisitos mínimos necesarios para el entrenamiento del modelo.	Desarrollo del modelo.	El equipo de cómputo conseguido no cumple con las necesidades para el modelo.	Posible (3)	Catastrófico (5)	Alto (15)	Realizar un aumento en la memoria RAM del dispositivo para compensar las características faltantes en el equipo de cómputo.	Solicitar un nuevo equipo de cómputo al director que tenga mejores características que el equipo con el que se esté trabajando.



Matriz de Riesgos

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-002	El equipo de cómputo no se encuentra disponible para el entrenamiento del modelo.	Desarrollo del modelo.	El equipo de cómputo no se encuentra disponible para su uso.	Posible (3).	Catastrófico (5).	Alto (15).	Solicitar un equipo de cómputo adicional para el entrenamiento del modelo.	Trabajar con los equipos de cómputo personales.

Riesgos de comunicación.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-003	Perder la ayuda del director o asesor del proyecto.	Apoyo, revisión y seguimiento del proyecto.	Falta de interés por parte del asesor o director.	Improbable (2).	Moderado (3).	Bajo (6).	Tener una correcta comunicación con el director y asesor del proyecto.	Conseguir un nuevo director o asesor que pueda estar interesado en el proyecto.



Matriz de Riesgos

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-004	Un integrante del equipo decide que no continuará con el desarrollo del proyecto.	Realización del proyecto.	Falta de interés por parte de algún integrante del equipo.	Posible (3).	Mayor (4).	Medio (12).	Tener una buena relación entre todos los integrantes del equipo.	Dividir las actividades en partes iguales entre los integrantes que queden en el equipo.

Riesgos de modelado.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-005	El modelo no es capaz de reconocer el contenido de un formato no válido.	Resultados del modelo.	El usuario sube una imagen con un formato erróneo.	Posible (3).	Menor (2).	Bajo (6).	Indicar al usuario que el sistema funcionará únicamente con los formatos especificados.	La aplicación web muestra un mensaje de error, mostrando que los formatos de imagen subidos por el usuario no son aceptados.



Matriz de Riesgos

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-006	El entrenamiento del modelo es interrumpido.	Aprendizaje del modelo.	Se corta la luz o el internet en la unidad.	Posible (3).	Catastrófico (5).	Alto (15).	Asegurar que exista y esté en funcionamiento una planta de reserva de luz en la unidad.	Se inicia nuevamente el entrenamiento del modelo con un menor número de imágenes.

Riesgos de implementación en página web.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-007	Los usuarios no tienen acceso a la aplicación web.	Implementación de la aplicación.	Existe una caída en el servidor.	Improbable (2).	Mayor (4).	Bajo (8).	Desplegar el sistema en un servidor que se encuentre activo en la mayor parte del tiempo.	Mostrar un mensaje indicando que la aplicación no está disponible,



Matriz de Riesgos

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-008	La aplicación web presenta errores debido a fallas en el servidor.	Implementación de la aplicación.	Fallas en el servidor.	Posible (3).	Moderado (3).	Medio (9).	Contemplación anticipada de recursos de servidor.	Elección de servidores alternativos.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-009	El modelo no es compatible con los formatos aceptados por la página web.	Implementación de la aplicación.	Falta de compatibilidad entre el modelo y la página web.	Posible (3).	Catastrófico (5).	Alto (15).	Contemplar desde la planeación si el modelo ejecutará en frontend o backend.	Realizar una conversión entre los formatos emitidos por el modelo y los formatos aceptados por la página web.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-010	Resultados diferentes entre los distintos navegadores.	Implementación de la página web.	Soporte desigual de librerías de IA en el navegador.	Posible (3).	Moderado (3).	Medio (9).	Seleccionar y establecer versiones estables y probadas de las librerías empleadas en el entrenamiento del modelo.	Implementar un rango de toleración en la salida del modelo.



Matriz de Riesgos

Riesgos de conocimientos.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-011	Carencia de experiencia técnica en el desarrollo de algoritmos de IA.	Construcción del conjunto de datos. Modelado. Implementación.	Falta de conocimiento.	Probable (4).	Moderado (3).	Medio (12).	Capacitación de los desarrolladores.	Investigación en el área que se requiera conocimiento. Solicitar ayuda a expertos en el tema.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-012	Falta de conocimiento técnico en librerías para el desarrollo de IA en python.	Construcción del conjunto de datos. Modelado. Implementación.	Falta de conocimiento en librerías.	Probable (4).	Moderado (3).	Medio (12).	Capacitación en tecnologías y de librerías Python.	Investigación de la documentación de cada librería. Solicitar ayuda a expertos en el tema.



Matriz de Riesgos

Riesgos de construcción del conjunto de datos.

Id riesgo	Descripción	Fase afectada	Causa del riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Estrategia de prevención	Estrategia de Mitigación
R-013	El proceso de entrenamiento o es interrumpido o no puede llevarse a cabo debido a que los archivos y datos recolectados presentan corrupción.	Construcción del conjunto de datos.	Corrupción de archivos.	Posible (3).	Mayor (4).	Medio (12).	Creación de copias de seguridad de los archivos.	Utilizar respaldos y control de versiones del dataset. Continuar el entrenamiento desde el último respaldo.