



Plan General del Proyecto

Clasificación de Malware Mediante Deep Learning

Fecha: 8 de abril del 2021

Tabla de contenido

Información del proyecto	3
Aprobaciones	3
Introducción	4
Antecedentes	4
Planes de gestión de proyecto	4
Plan de gestión del alcance	4
Plan de gestión de requerimientos	4
Plan de gestión del cronograma	5
Plan de gestión de costos	5
Plan de gestión de calidad	6
Plan de gestión de recursos	6
Plan de gestión de comunicaciones	7
Plan de gestión de riesgos	7
Plan de gestión de los interesados	7
Líneas base del proyecto	8
Línea base de alcance	8
Línea base de cronograma	8
Línea base de costo	9
Línea base para la medición del desempeño	9
Componentes adicionales del plan de gestión de proyectos	10
Plan de gestión de cambios	10
Descripción del ciclo de vida del proyecto	10
Enfoque de desarrollo del plan de proyecto	11

Información del proyecto

Datos

Empresa / Organización	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Proyecto	Clasificación de Malware con Deep Learning
Fecha de inicio	15 de marzo del 2021
Cliente(s)	Dra. Alejandra Guadalupe Silva Trujillo Dr. Hugo F. González Robledo
Patrocinador principal	Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Aprobaciones

Nombre / Cargo	Fecha	Firma
Dra.Genoveva Viridiana Silva Rodríguez / Sponsor	Por definir	
Dra. Alejandra Guadalupe Silva Trujillo / Owner		
Dr. Hugo Francisco González Robledo / Owner		
José Martín Cerda Estrada / Project Manager		
Arturo Emmanuel Gutiérrez Contreras / Project Manager		
Dianna Ivonne Arce Ochoa / Project Manager		
Carlos Daniel Contreras Pérez / Project Manager		
Ryan Baker del Aguila / Project Manager		
José Gabriel Montalvo Puente / Project Manager		

Introducción

En este documento quedan plasmadas las bases para llevar a cabo el sistema de Detección de Malware mediante Deep Learning, el cual será efectuado por profesores y alumnos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Este proyecto viene con fines de investigación y conlleva su respectiva metodología, esto sin dejar de lado aspectos propios de un proyecto de ingeniería tales como calidad, evaluación de riesgos, cronogramas y costos, los cuales se verán a continuación.

Antecedentes

El surgimiento de nuevas herramientas y tecnologías relacionadas a ciberseguridad, hace posible que las empresas obtengan una mejor infraestructura y controles para asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información. Asimismo el incremento de ataques informáticos relacionados con malware ha crecido de manera exponencial en los últimos años, lo cual, hace a las empresas más propensas a contraer un malware, que dependiendo de su origen y propósito, puede llegar a causar un daño importante a la organización. Cabe decir que, los cibercriminales, a medida que pasa el tiempo, son capaces de modelar vectores de ataque cada vez más avanzados, por lo tanto, es de vital importancia innovar dentro de este sector, con la finalidad de detener dichos ataques informáticos, y así, proteger a las organizaciones.

Ante este problema, muchas empresas han empezado a mirar hacia nuevas tecnologías relacionadas con inteligencia artificial, específicamente machine learning y deep learning. Estas opciones se vuelven lógicas si se piensa en lo impredecible que es el mundo de la seguridad informática y la variedad de ataques que existen. Cabe decir, que conforme pasa el tiempo, se generan nuevas maneras de vulnerar y afectar maliciosamente sistemas informáticos, por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar nuevas y mejores herramientas de detección, clasificación y retención para dichos vectores de ataque, como en este caso es el malware.

Actualmente existen controles de seguridad informática que detectan malware y otras amenazas informáticas en nuestros dispositivos, como es el caso de antivirus y antimalware. Un antivirus trabaja para identificar amenazas conocidas mediante la detección basada en firmas. Este tipo de detección compara las firmas de los archivos con una base de datos de malware conocido. Por el contrario, el antimalware utiliza la detección basada en heurística para encontrar de forma proactiva los códigos fuente que indican una amenaza. Debido a la velocidad y diversidad de malware, cada vez se vuelve más complicado actuar y detectar dicho malware. Por dicho motivo la creación de este proyecto, el cual, desea clasificar malware por medio de nuevas tecnologías, que en este caso es Deep Learning.

Planes de gestión de proyecto

Plan de gestión del alcance

Ciclo del Proyecto	
Desarrollo del Charter	Semestre Primavera/Verano 2022
Formalización y Planificación	Semestre Primavera/Verano 2022
Actualización	Semestre Primavera/Verano 2022
Investigación del proyecto	Semestre Primavera/Verano 2022
Diseño	Semestre Primavera/Verano 2022
Desarrollo	Semestre Otoño/Invierno 2022
Implementación del proyecto	Semestre Otoño/Invierno 2022

Plan de actividades

Tarea	Actividad	Responsable
Charter	1. Asignación del equipo al proyecto	Coordinadores de las materias
	2. Reunión con el cliente	Equipo Clasificación de Malware
	3. Desarrollar el acta constitucional del proyecto	
	4. Matriz de trazabilidad	
	5. Firma de Actas	
Formalización	1. Definición de Objetivo	Equipo Clasificación de Malware
	2. Reconocimiento de integrantes	

Administración de Proyectos II

	3. Definición de tareas	
Planificación	1. Ajustar actividades de plan	Equipo Clasificación de Malware
	2. Asignación de recursos	
	3. Definición de roles	
Actualización	1. Reformular los requerimientos del proyecto	Equipo Clasificación de Malware
	2. Reunir los recursos necesarios para la investigación del proyecto	
	3. Lectura de Artículos	
	4. Reunión con asesores para retroalimentación y actualizaciones	
Investigación	1. Búsqueda de lenguaje viable para desarrollo de código	Equipo Clasificación de Malware
	2. Bibliotecas de código viables para usar con el código	
	3. Investigación de datasets a utilizar	
	4. Hardware necesario para el proyecto	
	5. Diseño del modelo DL	
Diseño	1. Cuestionario de Retroalimentación	Equipo Clasificación de Malware
	2. Modelado del dataset	
	3. Diseño de clases	
	4. Pantallas del sistema	
	5. Desarrollo del modelo de Deep Learning	

Administración de Proyectos II

Desarrollo	1. Manipulación del dataset	Equipo Clasificación de Malware
	2. Entrenamiento del modelo de Deep Learning	
	3. Utilizar dataset para las pruebas del modelo de Deep Learning Implementado	
Pruebas	1. Preparación de instancia de producción y firma de conclusión del proyecto.	Equipo Clasificación de Malware
Implementación	1. Preparación de instancia de producción y firma de conclusión del proyecto.	Equipo Clasificación de Malware

Plan de gestión de requerimientos

ID	Descripción del requerimiento	Descripción del requisito	Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Casos de prueba
1	Utilizar librerías de deep learning.	Utilizar librerías de deep learning capaces de procesar y trabajar los datos	Clasificar distintos tipos de malware haciendo uso de esta herramienta.	Tener un modelo de deep learning capaz de clasificar malware.	Modelo funcional.	El modelo será entrenado para clasificación de malware.	Se utiliza TensorFlow para el aprendizaje automático.	El modelo es capaz de clasificar distintos tipos de malware.
2	Utilizar lenguajes acordes a las librerías	Hacer uso de lenguajes de programación que permitan	Programar un modelo de deep learning en TensorFlow.	Crear un modelo de clasificación funcional con librerías de deep learning.	Propuesta de la librería a utilizar.	Se utilizarán librerías que usen los lenguajes	Se escribe código con estos lenguajes de programa	Las librerías seleccionadas son compatibles con los lenguajes seleccionados

Administración de Proyectos II

	selecciones.	utilizar librerías de deep learning necesarias.				seleccionados.	ción y es funcional.	.
--	--------------	---	--	--	--	----------------	----------------------	---

Plan de gestión del cronograma

Plan de gestión de costos

	Escenarios de estimación de costos			Costo promedio	Información adicional
Actividad	Más probable	Optimista	Pesimista		
Personal de desarrollo del proyecto	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	Horas
Capacitación del personal	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	Horas
Servicios en la nube de Deep Learning (SaaS)	\$ 0.0	\$ 1,465.12	\$ 2,930.24	\$ 1,465.12	Mensualidad, Horas de GPU
Uso de Hardware y/o software experimental	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 0.0	Horas, GPU

Debido a que el proyecto será con fines académicos e investigación, el hardware a requerir será proporcionado por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a disposición de la Dra. Alejandra Guadalupe Silva Trujillo, cliente del proyecto, específicamente en las fases de desarrollo, implementación y pruebas. Así mismo, los miembros del proyecto no recibirán compensación monetaria por el desarrollo del proyecto.

Plan de gestión de calidad

Plan de gestión de recursos

1. Matriz de recursos humanos RACI

Diagrama RACI	Persona					
Actividad	Diana	Martín	ARTURO	Carlos	Ryan	Gabriel
Planear Sesiones	I	C	I	R	I	I
Generar Documentación	R	A	C	C	A	C
Investigación	A	A	C	I	R	C
Actualización de Requerimientos	C	C	I	R	C	A

Simbología de roles

I: Involucrado

R: Responsable

C: Consultado

A: Autoridad

El mapeo estructural de tareas y entregas en relación a los roles dentro del proyecto toma en consideración para la delegación de roles la experiencia y habilidades individuales de los integrantes del equipo, buscando establecer expectativas claras, simplificar la comunicación y evitar la sobrecarga de trabajo durante el desarrollo del proyecto.

Necesidades de capacitación

Actividad	Habilidad requerida	Num. personas requeridas
Capacitación en Metodología SCRUM	Metodología de trabajo.	7 personas
Curso de Python	Programación intermedia con python.	7 personas
Curso fundamentos Deep Learning	Entendimiento de modelos Deep Learning	7 personas

Administración de Proyectos II

Curso Análisis de Malware	Analizar Malware	7 personas
---------------------------	------------------	------------

Plan de gestión de comunicaciones

Comunicación interna									
Nombre	Categoría	Descripción	Estado	Prioridad	A quién comunicar	Cómo comunicar	Quién comunicará	Periodicidad	Evidencia
Charter	Administración	Acta en la que se establecen las condiciones que tendrá el proyecto en curso	WIP	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Semanal	Documentación y grabación de sesiones
Entrenamiento y capacitación	Investigación	El cliente nos guiará a través de ciertas tareas a avanzar en la investigación del funcionamiento e implementación de redes neuronales	WIP	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Semanal	Documentación de cada investigación realizada
Planeación	Administración	Se diseñará el cronograma, el plan general, el tipo de	En planeación	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Semanal	Documentación y grabación de sesiones

Administración de Proyectos II

		experimentos y pruebas a realizar							
Diseño de redes neuronales	Desarrollo	Se diseñarán las redes neuronales a aplicar en base a la información realizada	En planeación	Mediana	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Cada 2 días	Documentación del diseño de las redes neuronales y grabación de sesiones
Entrenamiento de redes neuronales	Desarrollo	Se entrenarán las redes neuronales a partir del dataset proporcionado por el cliente	En planeación	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Cada 2 días	Código, documentación y grabación de sesiones
Experimentación y pruebas	Desarrollo	Se realizarán las pruebas correspondientes para identificar el porcentaje de eficacia de nuestras redes neuronales al momento	En planeación	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Cada 2 días	Documentación de resultados de cada prueba y grabación de sesiones

Administración de Proyectos II

		de clasificar el malware							
Resultados	Desarrollo	Se realizará un análisis de resultados en base a los datos recabados , se documentará y se realizarán los cambios correspondientes	En planeación	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Semanal	Documentación de análisis y cambios y grabación de sesiones
Conclusión	Conclusión	Se realizará un artículo científico que incluya todas las actividades que se realizaron y las respectivas conclusiones	En planeación	Alta	Líder y sponsor del proyecto	En línea	Integrantes del equipo	Semanal	Documentación final del proyecto realizado

Comunicación externa									
Nombre	Categoría	Descripción	Estado	Prioridad	A quién comunicar	Cómo comunicar	Quién comunica	Periodicidad	Evidencia
Avance del plan general	Administración	Se presenta evidencia respecto al avance del plan general del proyecto	WIP	Mediana	Estelí del Carmen Loredó / Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto o integrantes de equipo	Semanal	Documentos relacionados al plan general (Ej. Plan de comunicación)
Definición de requerimientos	Administración	Se definen los requerimientos del sistema	WIP	Alta	Estelí del Carmen Loredó / Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto o integrantes de equipo	Semanal	Documentación de requerimientos establecidos (CRC)
Avances generales del proyecto	Administración	Se presentan los avances de proyecto tanto administrativamente, como operativamente.	WIP	Mediana	Estelí del Carmen Loredó / Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto o integrantes de equipo	Semanal	Minutas, documentación de sesiones y grabaciones de sesiones
Investigación relacionada	Recaudación de información	Se recauda información respecto a temas relacionados al proyecto, como es el caso de	WIP	Alta	Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto	Semanal	Documentación de marco teórico del proyecto

Administración de Proyectos II

		Deep Learning y Malware Analysis							
Capacitación del equipo	Capacitación	Se brinda información de seguimiento acerca de la capacitación del equipo para realización del proyecto	En planeación	Alta	Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto	Semanal	Evaluación proactiva de habilidades respecto a temas de interés
Pruebas del sistema	Desarrollo	Se brinda información de pruebas realizadas al sistema y posibles mejoras en cuanto a eficiencia y calidad.	En planeación	Alta	Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto	Cada 2 días	Documentación de pruebas y gestión de mejoras
Entrenamiento del sistema	Desarrollo	Se brinda información detallada acerca del avance del entrenamiento de las redes neuronales empleadas.	En planeación	Alta	Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto	Cada 2 días	Documentación de entrenamiento y avance respecto al resultado deseable
Evaluación de resultados	Desarrollo	Se comunican y evalúan los resultados encontrados durante el proyecto	En planeación	Alta	Asesores / Clientes	En línea	Líder del proyecto	Semanal	Documentación y grabado de sesiones
Documen	Adminis	Se llevan a	En	Medi	Estelí	En	Líder del	Semanal	Documen

Administración de Proyectos II

ntación del proyecto	tración y documentación	cabo sesiones de seguimiento de documentación del sistema, con la finalidad de verificar que no falte información relevante en la documentación.	planeación	a	del Carmen Loredo / Asesores / Clientes	línea	proyecto o integrantes de equipo		tación final del proyecto realizado
----------------------	-------------------------	--	------------	---	---	-------	----------------------------------	--	-------------------------------------

Plan de gestión de riesgos

Proceso			Evaluación			Respuesta a los riesgos/acciones
Categoría	Riesgo	Materialización del riesgo	Evaluación		Frecuencia de Riesgo	
			Probabilidad	Impacto		
Riesgos Técnicos	Infección de Hardware debido a Malware	La infección de dispositivos a causa de malware es común, ahora bien, realizar pruebas para identificar patrones de malware para su futura clasificación, es un riesgo significativo para que los dispositivos involucrados se vean comprometidos.	25%	Alto	Bajo	Previamente hacer una copia de seguridad de las computadoras involucradas, o bien, un punto de restauración, con la finalidad de respaldar y asegurar los dispositivos frente a un malware no deseado en un host utilizado en el proyecto.

Administración de Proyectos II

	Fallo o falta de disponibilidad del hardware y/o software experimental	Debido a que las pruebas relacionadas con el proyecto conlleva emplear gran capacidad computacional, debido a las redes neuronales empleadas, los equipos de cómputo ocupados se pueden ver ante una baja disponibilidad para los usuarios involucrados.	30%	Alto	Bajo	Previamente al proyecto, se deben de postular los recursos necesarios probables. Igualmente se puede imponer un "gap" de posibles recursos a utilizar en caso de ser necesario. Esto con la finalidad de asegurar la continuidad del proyecto.
	Pruebas deficientes o limitadas	Un deficiente proceso de pruebas al sistema puede ocasionar un sesgo respecto a resultados, la inestabilidad de los sistemas involucrados, o bien, el compromiso parcial o total de los equipos. Por lo tanto, existe un riesgo relacionado respecto a la ejecución descontrolada de pruebas de software.	25%	Alto	Bajo	Se debe imponer un plazo forzoso de pruebas, dentro del cual, los integrantes del equipo ejecutor deben de realizar las pruebas a profundidad. Este periodo de pruebas debe de tener un cierto excedente por si se llegara a presentar una prueba limitante al proyecto, que llevará más tiempo en realizar.

Administración de Proyectos II

	Desaparición, actualización y depreciación de bibliotecas por utilizar	Puede suceder que durante el proyecto se lleguen a actualizar o dejen de funcionar las bibliotecas empleadas durante el proyecto, como podría ser el caso de TensorFlow, que es una biblioteca de código abierto para aprendizaje automático.	50%	Alto	Alto	Se deben de buscar librerías con soporte continuo de la comunidad, como es el caso de TensorFlow, o bien, buscar alternativas acordes a dichas librerías.
Riesgos Externos	El proyecto es cancelado	Puede suceder que un suceso interno o ajeno al proyecto, como es el caso de una contingencia y suceso relevante, pueda ocasionar la cancelación o retraso de este, inhibiendo la conclusión u ocasionando aplazamiento de tiempos.	10%	Alto	Bajo	La firma contractual respecto al proyecto debe de ser impuesta, pues bien, esto protege al proyecto en caso de querer cancelarse y afectar a los involucrados. Se recomienda realizar un contrato para asegurar la continuidad del mismo.
Riesgos Organizativos	Corrupción de alcance de proyecto	Puede llegar a suceder cuando los objetivos y postulaciones iniciales del proyecto no están claramente definidos e informados a las partes involucradas.	15%	Medio	Bajo	En este caso, previamente a la realización del proyecto, se debe de imponer requerimientos y alcances del proyecto, y estos deben ser autorizados por las partes involucradas,

Administración de Proyectos II

						haciendo saber a conciencia que estos no podrán ser modificados a mediados del proyecto.
Riesgos de gestión del proyecto	Carencia de conocimientos y/o experiencia en temas de interés	Los temas relacionados al proyecto son realmente muy nuevos, lo que puede llegar a ocasionar confusiones respecto al proyecto, comprometiendo el alcance y tiempo de este.	20%	Medio	Medio	Se propone realizar una capacitación temprana del equipo ejecutor, pues bien, este debe de involucrar temas de interés, tales como: Análisis de Malware, Deep Learning, etc.
	Bajo desempeño de desarrollo general	Puede suceder que el equipo ejecutor esté teniendo un bajo desempeño durante etapas del proyecto debido a falta de planeación, interés, etc. Por lo que representa un riesgo para la conclusión efectiva del mismo.	20%	Medio	Bajo	Se debe de imponer un plan de actividades con plazos bien definidos y con objetivos claros, con la finalidad de que el desempeño del equipo ejecutor sea calificado y corregido en caso de ser necesario.
	Deserción de miembros del equipo	La deserción de miembros del equipo por causas ajenas o internas al proyecto es un riesgo que se debe de tomar en cuenta, pues tener un recurso efectivo menor conlleva la modificación del alcance o tiempo de	20%	Medio	Bajo	Se debe de buscar la integración de un nuevo participante del grupo ejecutor y capacitarlo, o bien, realizar un sobrecargo de tareas hacia los

Administración de Proyectos II

		este, o bien, la carga desmesurada para los demás miembros ejecutores del proyecto.				integrantes restantes del equipo en cuestión. Esto con la finalidad de asegurar la continuidad y finalización en tiempo del proyecto.
--	--	---	--	--	--	---

Dentro de los posibles riesgos analizados con probabilidad variable de ocurrencia, se destaca que existen riesgos que son meramente independientes del proyecto y, por lo tanto, ajenos al mismo. Por otra parte, la mayoría de los riesgos presentados son internos y propiamente de un proyecto de investigación relacionado, los cuales, son predecibles y controlables según sea el caso.

Ahora bien, el rango de probabilidad de ocurrencia varía de entre 10 a 50 por ciento y, el impacto que conllevarían oscila en “alto” y “bajo”, por lo que definitivamente, se puede asimilar que el proyecto tendrá probabilidad de ocurrencia de riesgos bajos y medios con impactos altos.

Para evitar que dichos riesgos internos controlables se presenten, se plantea la continua comunicación entre cliente, miembros del equipo executor, asesores y personal relacionado. De igual manera, se plantea llevar a cabo capacitación temprana de los integrantes del equipo en temas relacionados al proyecto, como es el caso de Deep Learning e Inteligencia Artificial, para evitar percances relacionados a la elaboración efectiva del proyecto.

Ahora bien, se procedió a realizar la matriz de riesgos correspondiente a nuestro caso, se toma como referencia la siguiente tabla, donde se multiplican la probabilidad por el impacto, para así poder conocer el riesgo relacionado a los riesgos anteriormente planteados.

Probabilidad	Sorprendería que no ocurriese	90%	5%	9%	18%	36%	72%
	Más probable que ocurra a que no	70%	4%	7%	14%	28%	56%
	Tan probable que ocurra como que no	50%	3%	5%	10%	20%	40%
	Más probable que no ocurra a que si	30%	2%	3%	6%	12%	24%
	Sorprendería que ocurriese	10%	1%	1%	2%	4%	8%

Administración de Proyectos II

	5%	10%	20%	40%	80%
	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
	Impacto				

Con respecto a los valores de la matriz anteriormente planteada, se puede estimar el riesgo porcentualmente. En este caso, la probabilidad fue redondeada al valor más cercano con respecto a la matriz de riesgos planteada. Los resultados se muestran a continuación.

Riesgo Planteado	Probabilidad (%)	Impacto	Riesgo (%)
Infección de Hardware debido a Malware	30%	Alto	12%
Fallo o falta de disponibilidad del hardware y/o software experimental	30%	Alto	12%
Pruebas deficientes o limitadas	30%	Alto	12%
El proyecto es cancelado	10%	Alto	4%
Corrupción de alcance de proyecto	10%	Medio	2%
Carencia de conocimientos y/o experiencia en temas de interés	20%	Medio	6%
Bajo desempeño de desarrollo general	20%	Medio	6%
Deserción de miembros del equipo	20%	Medio	6%
Desaparición, actualización y depreciación de bibliotecas por utilizar	50%	Alto	20%

Administración de Proyectos II

Plan de gestión de los interesados

Matriz Interesados Compromiso/Estrategia								
Interesado	Compromiso					Poder/Influencia	Interés	Estrategia
	Desconocedor	Reticente	Neutral	De apoyo	Líder			
Dra. Esteli del Carmen Loredo Bañuelos				CD		A	A	Gestionar Activamente
Dra. Genoveva Viridiana Silva Rodríguez				CD		A	A	Gestionar Activamente
Dra. Alejandra Guadalupe Silva Trujillo					CD	A	A	Gestionar Activamente
Dr. Hugo Francisco González Robledo					CD	A	A	Gestionar Activamente
José Martín Cerda Estrada				CD		B	A	Mantener informados
Arturo Emmanuel Gutiérrez Contreras				CD		B	A	Mantener informados
Dianna Ivonne Arce Ochoa				CD		B	A	Mantener informados
Carlos Daniel Contreras Pérez					CD	A	A	Gestionar Activamente
Ryan Baker del Aguila				CD		B	A	Mantener informados
José Gabriel Montalvo Puente				CD		B	A	Mantener informados

C: Actual; D: Deseado; A: Alto; B: Bajo

Estrategias: Gestionar Activamente(A-A); Mantener Satisfecho(A-B); Mantener Informado(B-A); Monitorear con Esfuerzo Mínimo(B-B).

Como se puede observar en la matriz anterior tanto nuestros sponsors, clientes, así como integrantes del equipo se encuentra en el nivel deseado actualmente en cuanto al tipo de compromiso, también se encontró que la mayoría se mantendrán informados solamente

puesto que el líder del proyecto y sponsors, así como los clientes tendrán la responsabilidad de gestionar activamente en diferentes partes del proyecto, agilizando los resultados y la comunicación entre todos los interesados.

Líneas base del proyecto

Línea base de alcance

Línea base de cronograma

Línea base de costo

Línea base para la medición del desempeño

Componentes adicionales del plan de gestión de proyectos

Plan de gestión de cambios

Descripción del ciclo de vida del proyecto

Enfoque de desarrollo del plan de proyecto

Este proyecto se desarrollará durante el transcurso de 3 semestres, con el involucramiento directo de 5 materias- API, APII, PCI, PCII, PCIII por parte de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Durante el transcurso de estas, se propone haber realizado el proyecto en su totalidad según lo detallado en los requerimientos de este.

Mucho de lo observado en este proyecto será basado en conceptos desarrollados por otras materias, pero se requerirá investigación autodidacta acerca de los temas relacionados. Esto será detallado como uno de los requisitos para poder llevar a cabo este proyecto exitosamente.

La base de conocimientos principales de este proyecto se clasificará de la siguiente manera:

1. El conocimiento general sobre el conjunto de temas que se deberán dominar por el equipo para poder llevar a cabo este proyecto. Esto incluye pero no se ve limitado a conocimientos matemáticos relacionados a álgebra lineal, cálculo, estadística, análisis de riesgo, etc. También se requiere conocimiento sobre temas abordados de inteligencia artificial, aprendizaje automático, Deep Learning, y sus técnicas relevantes al proyecto. Para transferir este conocimiento a lo relevante(esté proyecto), se deberá tener un alto grado de conocimiento sobre Python, las frameworks necesarias para trabajar, y buena práctica ingenieril. La mayoría de este aprendizaje se obtendrá por medio de recursos universitarios y literatura popular sobre los temas.

2. El conocimiento particular y especializado en el tema de clasificación de malware. Este conocimiento será para permitirnos entender técnicas populares para llevar a cabo este proyecto. Publicaciones y trabajos de investigación serán la fuente principal de este conocimiento.

Se contará con apoyo de la doctora supervisora, la cual orientará al equipo desarrollador a cumplir con los requerimientos del cliente y de tener un flujo comunicativo claro entre este mismo y el equipo desarrollador.

Siendo un proyecto de software, se requiere detallar el proceso colaborativo e ingenieril que se va a implementar. Después de una breve evaluación, se determinó que se utilizará la metodología ágil de Kanban para llevar a cabo este proyecto. Se eligió esta por su facilidad de uso e implementación, y por su valor inherente como metodología ágil.

Como cualquier proyecto de software, este no se puede considerar completo hasta que se cumpla con todos los requerimientos del cliente. En lenguaje resumido, se espera generar una aplicación sencilla y fácil de usar, la cual determinará si el ejecutable binario de una aplicación es malware o no. Este análisis será estático, y no se tiene contemplado la expansión a un análisis dinámico durante el proceso de desarrollo.