

Estudio de la gestión de riesgos de proyectos basado en el desconocimiento de los stakeholders, caso empresa volante technologies Bogotá

Lelly Alexandra Carvajal Carvajal

Asesor

Edward Fernando Toro Perea

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Maestría en Gerencia de Proyectos

2023

Dedicatoria

Dedico el resultado de este trabajo a DIOS por siempre estar a mi lado y a mis hijos Jorge y Sara, ustedes son mi motor para proyectarme en la vida y no desfallecer ante los obstáculos, son mi motivación para darles ejemplo de vida, disciplina y perseverancia, tener un postgrado fue un sueño que nació en el 2010, 13 años después se hace realidad, con mucho esfuerzo.

Agradecimientos

Gracias a DIOS por la oportunidad que me dio de hacer este sueño realidad, DIOS conoce nuestros corazones y anhelos, y los cumple en su tiempo. Gracias a mis hijos por haberme impulsado cada día a seguir, a luchar y a perseverar para alcanzarlo, gracias hijos por comprender que no podíamos salir a disfrutar tantos fines de semana y días de vacaciones que solo me vieron hacer trabajos, reunirme con los compañeros y enfocarme en el trabajo de grado, gracias madre por apoyarme y enseñarme que las cosas no se dejan a medias y sin zapatos, que todo lo que se empieza se debe terminar, y que todas las metas que nos proponemos se pueden lograr, gracias a mi hermana por leer y leer mi trabajo, por guiarme, orientarme y cada día decirme "si puede", gracias a mi Director de tesis por su paciencia, por inculcarme disciplina y retarme a terminar mi trabajo en tiempo record, si se puede, siempre se puede, con decisión, voluntad, perseverancia y confianza, creer en mí me permitió hoy ver terminado mi proceso de Magister en Gerencia de Proyectos.

Resumen

El objetivo de este plan de gestión de riesgos de proyectos para la Empresa Volante Technologies, está enfocado en la metodología sugerida por el Project Management Institute, que se detalla en la guía del PMBOK. El trabajo pretende aportar de manera eficaz y oportuna los procesos en gestión de riesgos para que la compañía conozca con anticipación los eventos negativos y problemas que se puedan presentar durante el desarrollo de sus proyectos en las entidades financieras donde operan, con el fin de implementar acciones de tratamiento o actividades que mitiguen dichos eventos, además de generar estrategias claves que disminuyan su probabilidad de ocurrencia, es importante aclarar que este diseño se socializará a la compañía más no tiene el alcance de implementarlo, será potestad de la misma hacerlo.

Palabras clave: Riesgos, procesos, estrategias, probabilidad

Abstract

The objective of a risk management plan for information technology projects applied to the Volante Technologies Company is to provide the company in an efficient and timely manner with a methodology so that the company knows in advance the negative events and problems that may arise. may be presented during the development of their projects in the financial entities where they operate, in order to implement treatment actions or activities that mitigate these events, in addition to generating key strategies that reduce their probability of occurrence, it is important to clarify that this design is It will socialize the company but it does not have the scope to implement it, it will be its authority to do so.

Keywords: Risks, processes, strategies, probability

Tabla de Contenido

Introducción	12
Planteamiento del Problema	13
Justificación	17
Marco de Referencia.....	20
Lecciones Aprendidas.....	20
Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado).....	20
Gestión de Riesgos de Proyectos de PMBOK.....	20
Matriz DOFA.....	20
Juicio de Expertos.....	21
Marco Teórico	21
Lecciones Aprendidas.....	21
Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado).....	23
Gestión de Riesgos de proyectos de PMBOK:	24
Matriz DOFA.....	27
Juicio de Expertos.....	28
Marco Histórico	30
Lecciones Aprendidas.....	30
Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado).....	31
Gestión de Riesgos de Proyectos de PMBOK.....	31
Matriz DOFA.....	32
Juicio de Expertos.....	33

Marco Legal	35
Estado del Arte	37
Metodología	41
Tipo y Enfoque de la Investigación	41
Procedimiento de la Metodología	41
<i>Fase 1: Diagnóstico de la Implementación del Caso Volpay en Colpatria</i>	41
<i>Fase 2: Analizar las Debilidades y los Riesgos</i>	42
<i>Fase 3: Evaluar las Alternativas para el Plan de Gestión de Riesgos</i>	43
Resultados	44
Diagnóstico de la Implementación del Caso Volpay	44
<i>Evaluación de la Información</i>	44
<i>Creación de Instrumentos de Diagnóstico</i>	44
<i>Aplicar los Instrumentos de Diagnóstico</i>	47
<i>Análisis de los Instrumentos de Diagnóstico</i>	49
Análisis de Resultados de la Encuesta con Matriz DOFA	52
Clasificación de Lecciones Aprendidas	55
Análisis de Resultados del Taller de Lecciones Aprendidas con Matriz DOFA	58
Diagnóstico de la Implementación	60
Síntesis de la Fase 1	63
Analizar las Debilidades y los Riesgos del Proyecto	65
<i>Identificar las Debilidades y los Riesgos</i>	65
<i>Describir y Analizar las Debilidades y los Riesgos</i>	65
<i>Identificar la Causa Raíz, Generando las Posibles Alternativas a Evaluar</i>	67

Describir las Alternativas a Evaluar	71
Síntesis de la Fase 2	74
Evaluar las Alternativas para el Plan de Gestión de Riesgos	76
<i>Evaluación Técnico Económico de las Alternativas</i>	76
Selección de Alternativas	80
Plan de Gestión de Riesgos de Proyectos	81
Síntesis de la Fase 3	88
Conclusiones	91
Bibliografía	94

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Lista de Asistencia del Taller de Lecciones Aprendidas</i>	48
Tabla 2 <i>Análisis de la encuesta Matriz DOFA</i>	54
Tabla 3 <i>Clasificación de las lecciones aprendidas</i>	56
Tabla 4 <i>Análisis de las lecciones aprendidas</i>	57
Tabla 5 <i>Matriz DOFA lecciones aprendidas</i>	59
Tabla 6 <i>Matriz DOFA lecciones aprendidas</i>	62

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Árbol de Problemas</i>	45
Figura 2 <i>Formula muestra</i>	46
Figura 3 <i>Registro Fotográfico del Taller de Lecciones Aprendidas</i>	498
Figura 4 <i>Pregunta 1 de la encuesta</i>	509
Figura 5 <i>Pregunta 2 de la encuesta</i>	50
Figura 6 <i>Pregunta 3 de la encuesta</i>	510
Figura 7 <i>Pregunta 4 de la encuesta</i>	51
Figura 8 <i>Pregunta 5 de la encuesta</i>	521
Figura 9 <i>Pregunta 6 de la encuesta</i>	52
Figura 10 <i>Matriz de selección de alternativas</i>	797
Figura 11 <i>Evaluación financiera</i>	819
Figura 12 <i>Puntajes evaluación financiera</i>	81
Figura 13 <i>Mejor Valor Presente Neto</i>	831
Figura 14 <i>RBS, categoría de riesgos</i>	843
Figura 15 <i>Ejemplo de RBS</i>	84
Figura 16 <i>Matriz de valoración de riesgos</i>	874
Figura 17 <i>Matriz de Riesgos Volante</i>	87

Lista de Apéndice

Apéndice A <i>Matriz Evaluación alternativas.xlsx</i>	977
Apéndice B <i>Matriz evaluación financiera VPN.xlsx</i>	98
Apéndice C <i>Matriz de valoración cualitativa de riesgos.xlsx</i>	99
Apéndice D <i>Matriz de riesgos Volante.xlsx</i>	100

Introducción

Este Plan de gestión de riesgos de proyectos para la Empresa Volante Technologies Bogotá, surge durante el desarrollo de mi Maestría en Gerencia de Proyectos, pensando en la necesidad que tiene Volante de analizar y anticipar los riesgos que se le puedan presentar durante el desarrollo de sus actividades en los proyectos que implementa, es importante que las empresas de tecnología conozcan esta gran metodología y herramienta que les permite anticiparse a posibles impactos en dinero, tiempo y alcance, que no tengan contemplados cuando hacen las propuestas a los clientes, esto les permite manejar contingencias que se usan en caso de que se materialicen dichos riesgos.

Planteamiento del Problema

“La falta de gestión de los riesgos en proyectos informáticos es un agente causante de fracaso en su terminación exitosa. En los proyectos informáticos la gestión de riesgos resulta fundamental para obtener éxito en su desarrollo. Las presiones de la competencia, los cambios normativos y la evolución de las técnicas pueden obligar a los gerentes a modificar lo planeado durante la ejecución de un proyecto. Cambios en los requerimientos de los usuarios, las nuevas herramientas y tecnologías, las constantes amenazas de seguridad y la rotación en el recurso humano, agregan más presión al equipo de trabajo y deterioran la toma de decisiones”.

(Sommerville, 2006) (Barrera, Delgado, & Contreras, 2016)

“El Software Engineering Institute (SEI, 2006) define riesgo como “la posibilidad de sufrir una pérdida” y a la gestión de riesgos como “la práctica compuesta de procesos, métodos y herramientas que posibilita la gestión de los riesgos en un proyecto y que provee de un entorno disciplinado para la toma de decisiones proactiva con base en determinar constantemente que puede ir mal, e identificar cuáles son los riesgos más importantes, enfocarse e implementar estrategias para gestionarlos”; esta actividad se inicia en la primera etapa de un proyecto informático (durante la exploración de conceptos) y se desarrolla durante todo su ciclo de vida (hasta la aceptación del producto del proyecto)” (Shari, 2008). (Barrera, Delgado, & Contreras, 2016)

La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®, 2013), plantea seis actividades a realizar en cuanto a la gestión del riesgo: planificar la gestión de riesgos, identificar los riesgos, realizar el análisis cualitativo de los riesgos, realizar el análisis cuantitativo de los riesgos, planificar la respuesta a los riesgos y monitorear y controlar los

riesgos. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017)

La empresa Volante Technologies es una compañía global de tecnología financiera, con dos décadas de experiencia en la aplicación de sistemas y procesos de soluciones para la automatización de pagos en la nube y mensajes financieros confiables para instituciones financieras de todos los tamaños, actualmente Volante opera en todo el mundo y presta servicios a más de 125 clientes en más de 35 países. Es una empresa privada y una corporación de Delaware, tiene sede mundial en Jersey City, NJ, y oficinas regionales en Londres, Dubai, Ciudad de México, Bogotá, Santiago, Chennai, Hyderabad y Pune. (Volante Technologies Inc., 2023)

Volante Technologies se encuentra incursionando en el Mercado Financiero Colombiano desde marzo del 2016 con los productos Volpay y Volante Designer, la compañía realizó una implementación en Colombia a la entidad financiera Colpatria, dicha implementación es el caso de estudio de este trabajo, cuyo objetivo es generar un diagnóstico para abordar una solución enfocada en un plan de gestión de riesgos.

Las mediciones realizadas al cumplimiento de lo planeado en la implementación y lo real ejecutado, demuestran que existen desviaciones en tiempo mayores al 200% de lo planeado inicialmente, para Colpatria se vendió el proyecto con un tiempo de ejecución de 12 meses el tiempo real de ejecución fueron 36 meses la desviación se dio por que el producto no estaba adaptado al mercado colombiano no cumplía con las especificaciones técnicas exigidas por el Banco de la República y las Cámaras de Compensación, esto hizo que Volante planeará un segundo proyecto que cumpliera con estas especificaciones, e iniciara de nuevo la implementación que duró un (1) año pero cuando se entregó Colpatria no contaba con la

capacidad en la infraestructura tecnológica para correr el producto viéndose en la necesidad de renovar toda su infraestructura generando una demora adicional de 9 meses, para un total de ejecución del proyecto de 26 meses con respecto a los 12 meses inicialmente planeados, en cuanto a costos Volante vende licencias perpetuas luego no se ve afectado en este rubro, sin embargo, para la implementación en Colpatria se contempló un costo total de US\$600.000 por el año inicial planeado, con esta desviación de 2 años adicionales las ganancias esperadas no se recibieron.

Volante no cuenta con un plan de gestión de riesgos que le permita identificar en la etapa de planeación, los problemas que se le puedan presentar durante el desarrollo de sus proyectos, esto sucede porque no se tiene conocimiento del mercado Colombiano, los productos que ofrecen son estandarizados y los clientes exigen personalizar los productos que ofrecen a sus propias necesidades, esto hace que los tiempos de implementación sean mayores y más costosos por aumento en horas hombre de programadores.

No cuentan con un conocimiento en gestión de riesgos de proyectos en el equipo de trabajo, por tal razón, no se realiza un análisis para identificar los problemas que se puedan presentar en la etapa de implementación, abriendo puertas a desviaciones en tiempos, costos y pérdida de credibilidad de la compañía ante sus clientes al igual que una baja participación en el mercado que quieren incursionar.

Tampoco cuentan con un consolidado de lecciones aprendidas de las implementaciones que han realizado, esto conlleva a no generar acciones preventivas que hagan parte de los cronogramas y los costos planteados al momento de ofertar estos productos, que permitan respaldar dichas desviaciones sistémicas presentadas en la ejecución de otros proyectos.

Basado en lo anterior ¿cómo el uso de los procesos de gestión de riesgos del PMI (Project Management Institute.), sustenta la determinación de un plan de gestión de riesgos del caso de la empresa Volante Technologies sucursal Bogotá Colombia?

Justificación

La transformación digital, virtualización de pagos, así como la carga de información financiera a la nube, aumenta la eficiencia de las operaciones y reducción de propiedades de tecnología, sin embargo, son sensibles a ser expuestas por ser digitales, es por esto que la seguridad de esta información debe estar protegida a todo costo, ya que son datos de personas y entidades que confían fielmente en un centro de datos, y es lo que más tiene valor hoy en día, la información.

Diseñando un plan de gestión de riesgos de proyectos que tenga en cuenta la planificación, la identificación, el análisis cualitativo, el análisis cuantitativo, la respuesta a los riesgos, las actividades de monitoreo y control de los riesgos, que se adapte a la necesidad de la compañía en tiempo y costo y que incluya las lecciones aprendidas de todas las implementaciones de la compañía, es posible asegurar el éxito en sus proyectos, pues es posible identificar anticipadamente las dificultades que se presentan en los desarrollo de los productos Volpay y Volante Designer y a su vez incluir las acciones correctivas en las actividades que se ofertan a las entidades financieras y lograr disminuir la incertidumbre en los tiempos, costos, diseños y arquitectura de las soluciones planteadas, al igual que difundir confianza, credibilidad, aumentar las ventas de Volpay y Volante Designer en el mercado financiero y lograr la continuidad de la compañía en Colombia. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017)

La efectividad de este plan está directamente relacionada con el éxito de las implementaciones futuras, que lograrán generar solidez y respaldo de la empresa ante los socios al igual que seguridad a los clientes que los estándares y formatos financieros utilizados son los adecuados y que tendrán acceso en tiempo real, respaldo y disponibilidad 24 horas a sus

servicios empresariales, pues con este plan se lograrán mitigar muchos de los problemas que se han presentado en las implementaciones de los proyectos de la compañía.

Este plan está enfocado en aplicar la gestión de riesgos de proyectos y lecciones aprendidas de la guía PMBOK.

Objetivos

Objetivo General

Definir un plan de gestión de riesgos del caso de la Empresa Volante Technologies Sucursal Bogotá Colombia.

Objetivos Específicos

Identificar las debilidades y los riesgos del caso de la Empresa Volante Technologies Sucursal Bogotá Colombia.

Encontrar las posibles alternativas del plan de gestión de riesgos del caso de la Empresa Volante Technologies Sucursal Bogotá Colombia.

Determinar un plan de gestión de riesgos del caso de la Empresa Volante Technologies Sucursal Bogotá Colombia.

Marco de Referencia

En esta sección del trabajo de grado se encuentra un conjunto de referencias y antecedentes de las metodologías y herramientas del plan de gestión de riesgos, que se propone para la Empresa Volante.

Marco Conceptual

En esta sección se listan y describen las herramientas que se utilizarán para el desarrollo de este trabajo, enfocado en los procedimientos de gestión de riesgos.

Lecciones Aprendidas

“Las lecciones aprendidas son todo el conocimiento que se obtiene mediante la experiencia de un proceso o proyecto, el cual es documentado por cada uno de los miembros del equipo que participa en la planeación y ejecución del proceso o proyecto”. (Johana, 2021)

Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado)

“Este análisis es un diagrama de causa - efecto que se usa para identificar las causas potenciales o reales de un problema o incidente que se presente en un proceso, proyecto o actividad”. (K Gupta, 2007)

Gestión de Riesgos de Proyectos de PMBOK

“La gestión de riesgos es el proceso sistemático de identificar, analizar, evaluar, mitigar y monitorear los eventos inciertos que pueden afectar positiva o negativamente un proyecto”. (Burek, 2007)

Matriz DOFA

“Este análisis permite obtener un diagnóstico preciso de una situación, procesos o proyecto que se esté evaluando, teniendo en cuenta debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas”. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Juicio de Expertos

El juicio de expertos es una metodología que se utiliza para demostrar o confirmar un estudio mediante la opinión de dos o más personas que con su experiencia en el tema o actividad pueden definir, evaluar, calificar, si el estudio o la investigación es veraz y confiable.

Marco Teórico

En el desarrollo del marco teórico se exponen las metodologías, herramientas y técnicas implementadas en el desarrollo del trabajo, el proceso a seguir en este tipo de investigación, el cual se enfoca en resolver el problema que se ha presentado en la Empresa Volante durante sus implementaciones.

Lecciones Aprendidas

Las lecciones aprendidas son aquel conocimiento adquirido a través de la experiencia en los Proyectos en los que se ha participado con anterioridad, es importante documentar esta experiencia adquirida durante el desarrollo de las actividades, dado que es información relevante que refleja los éxitos o fracasos en los procesos o proyectos y que es utilizada para iniciar nuevos procesos o proyectos. Las lecciones aprendidas ofrecen información de apoyo para una mejor toma de decisiones en situaciones conflictivas que se puedan encontrar durante la ejecución de las actividades y ayuda a reducir la incertidumbre mejorando el tiempo de respuesta ante situaciones similares a las que se tiene que enfrentar el Equipo de trabajo. Son una valiosa herramienta de uso y apoyo para otros Gerentes de Proyectos, dentro de la organización, que han sido asignados a Proyectos similares. Mejora la planeación de Proyectos futuros, evita cometer errores anteriores y, por lo tanto, disminuye los riesgos de los Proyectos. Ayuda a detectar oportunidades de mejora y a capacitar futuros gerentes y miembros de equipos de Proyecto, en base a estas experiencias y buenas prácticas en Dirección de Proyectos.

Conforman la base para mejorar las prácticas organizacionales de Gerencia de Proyectos. Contribuye a desarrollar nuevos y mejores procedimientos de trabajo, deviniendo en buenas prácticas en Project Management.

Existe un método a seguir para aplicar las lecciones aprendidas el cual se describe a continuación:

Identificación: es importante identificar las lecciones aprendidas para luego documentarlas para este proceso se aplican tres pasos.

Encuesta: una vez finaliza un proyecto, o una fase del proyecto o una implementación se debe enviar una encuesta a todos los miembros que participaron.

Programar Reunión virtual o presencial: esta sesión debe ser liderada por un miembro del equipo que no sea el Gerente del Proyecto para que se pueda conversar libremente del tema y sea objetivo el ejercicio. Es importante compartir información clave del proyecto (alcance, objetivos, tiempos, costos, metas) a los participantes de la sesión antes que se lleve a cabo.

Realizar la reunión: durante la reunión es importante generar una lluvia de ideas con los participantes además de la encuesta previamente enviada, mediante las siguientes preguntas, ¿Qué salió bien?, ¿Qué salió mal? y ¿Qué se puede mejorar? para desarrollar el taller de lecciones aprendidas se debe trabajar con una herramienta colaborativa en línea que permita que todos los citados a la sesión puedan participar contestando las preguntas de forma organizada para luego depurar las respuestas similares y realizar el consenso con el equipo.

Documentar y Clasificar: durante la reunión se debe trabajar sobre una herramienta colaborativa de la empresa que sea pública y todos tengan acceso, como Microsoft teams, por ejemplo, esto permite que la información sea asegurada y que todos participen. Una vez documentado lo positivo y lo negativo, se deben clasificar por temáticas para luego proceder a

generar las acciones positivas que se deben repetir en otros proyectos y las acciones negativas que se deben mejorar, para luego generar las lecciones aprendidas y publicarlas, para consulta de otros equipos de proyectos.

Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado)

El análisis de causa raíz, es una serie de metodologías y técnicas que se utilizan para identificar una falla o un problema con sus principales causas y efectos de manera objetiva para lograr evidenciar que salió mal. Para realizar el análisis de causa raíz se deben seguir los siguientes pasos:

Identificar el Problema: para lograr identificar el problema es importante hacer un seguimiento al proceso, proyecto o actividad, escuchar a los miembros del equipo que ejecutan, escuchar a los clientes, una vez recolectada toda esta información se debe analizar.

Definir el problema: Para lograr definir el problema es necesario implementar el principio SMART que define que los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables.

Entender el problema: es importante comprender la información recolectada, haciendo uso de las técnicas.

Acción Inmediata: Generar soluciones temporales para resolver el problema.

Acción Correctiva: Generar soluciones a corto plazo.

Confirmar la solución: una vez sean implementadas las acciones se debe validar si fueron exitosas o no.

Existen muchas técnicas para realizar el análisis de causa raíz, que a continuación se describen:

La técnica de los cinco (5) ¿por qué?: es una técnica muy sencilla donde se pregunta por qué sucedió el problema, falla o error, cuando se obtiene una respuesta se vuelve a preguntar por

qué, cuando se obtiene la respuesta se vuelve a preguntar, y así hasta llegar a la causa raíz del problema, falla o error, esto permite que la solución se enfoque en este último por qué.

Diagrama de Ishikawa o espina de pescado: es un análisis causa- efecto, que se utiliza mucho para analizar fallas en procesos teniendo en cuenta seis (6) factores primordiales, mano de obra, método, maquina, material, medio ambiente, medición.

lluvia de ideas o entrevistas: este método es muy común, se tiene en cuenta todos los miembros del equipo que realiza el proceso, proyecto o actividad, todas las ideas se deben tener en cuenta, se discute al final de la sesión. (3C Empresa; Acosta, Johanny del Ovalles; Soler, Victor Gisbert; Molina, Ana Isabel Pérez, 2017)

Gestión de Riesgos de Proyectos de PMBOK:

“Un riesgo es un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto. Los riesgos negativos se denominan amenazas, y los riesgos positivos se denominan oportunidades. Todos los proyectos tienen riesgos, ya que son emprendimientos únicos con diferentes grados de incertidumbre.” (Institute, EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, 2021)

“La gestión de riesgos en proyectos es un proceso en el que los miembros del equipo de proyecto deben identificar proactivamente los riesgos durante el desarrollo del proyecto para mitigar los impactos de las amenazas y maximizar los impactos de las oportunidades. En las amenazas y las oportunidades se encuentran varias acciones de tratamiento a los impactos positivos y negativos que se pueden planear para que sean implementadas en caso de que se presente el riesgo”. (Institute, EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, 2021).

“Existen cinco estrategias para enfrentar las amenazas:

Evitar: es cuando el equipo de proyecto actúa para eliminar la amenaza o proteger al proyecto de su impacto.

Escalar: es efectivo cuando el equipo de proyecto o el patrocinador del proyecto está de acuerdo en que una amenaza se encuentra fuera del alcance del proyecto o que la respuesta propuesta excedería la autoridad del director del proyecto.

Transferir: implica pasar la amenaza a un tercero para que maneje el riesgo y para que soporte el impacto si se produce la amenaza.

Mitigar: en la mitigación de amenazas se toman medidas para reducir la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de una amenaza. Las acciones de mitigación tempranas son a menudo más efectivas que tratar de reparar el daño después de que se ha producido la amenaza.

Aceptar: la aceptación de amenazas reconoce la existencia de una amenaza, pero no se planifican medidas proactivas. La aceptación activa de un riesgo puede incluir el desarrollo de un plan de contingencia que se activaría si se produjera el evento; o puede incluir la aceptación pasiva, lo que significa no hacer nada. Una respuesta a una amenaza específica podría incluir múltiples estrategias. Por ejemplo, si la amenaza no puede evitarse, puede mitigarse hasta un nivel en el que sea viable transferirla o aceptarla. El objetivo de implementar respuestas a amenazas es reducir la cantidad de riesgo negativo. Los riesgos que se aceptan a veces se reducen simplemente con el paso del tiempo o porque el evento de riesgo no se presenta” (Institute, EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, 2021)

“Existen cinco estrategias para enfrentar las oportunidades:

Explotar: estrategia de respuesta según la cual el equipo de proyecto actúa para garantizar la ocurrencia de una oportunidad.

Escalar: como en el caso de las amenazas, esta estrategia de respuesta a las oportunidades es utilizada cuando el equipo de proyecto o el patrocinador del proyecto están de acuerdo en que una oportunidad se encuentra fuera del alcance del proyecto o que la respuesta propuesta excedería la autoridad del director del proyecto.

Compartir: compartir oportunidades implica asignar la responsabilidad de una oportunidad a un tercero que está en las mejores condiciones para capturar el beneficio de esa oportunidad.

Mejorar: mejorar la oportunidad, el equipo de proyecto actúa para incrementar la probabilidad de ocurrencia o impacto de una oportunidad. Las acciones de mejoramiento tempranas son a menudo más efectivas que tratar de mejorar el beneficio después de que se ha producido la oportunidad.

Aceptar: como con las amenazas, la aceptación de una oportunidad reconoce su existencia, pero no se planifican medidas proactivas. Una vez que se ha desarrollado un conjunto de respuestas al riesgo, el mismo debe revisarse para ver si las respuestas planificadas han agregado riesgos secundarios. La revisión también debería evaluar el riesgo residual que permanecerá una vez que se hayan llevado a cabo las acciones de respuesta. La planificación de la respuesta debe repetirse hasta que el riesgo residual sea compatible con el apetito al riesgo de la organización” (Institute, EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, 2021)

Matriz DOFA

Es una herramienta que utilizan las empresas para evaluar internamente las condiciones actuales, mediante un diagnóstico que dice cómo está la empresa, como se está desarrollando, así se puede conocer la situación real y priorizar decisiones para mejorarlas. **DOFA** es una sigla que significa “**D**ebilidades, **O**portunidades, **F**ortalezas, **A**menazas”. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Debilidades: conocer las debilidades de la empresa, para tener claro qué puede y que no puede hacer la misma, esto genera objetividad y evita asumir riesgos que luego no se pueden cubrir, también permite conocer qué se debe mejorar y fortalecer en la empresa, conocer los problemas permite generar soluciones eficaces. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Oportunidades: conocer las oportunidades de la empresa, permite proyectar los recursos y esfuerzos de forma acertada, para aprovechar esas oportunidades antes de que desaparezcan o antes de que alguien más las aproveche. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Fortalezas: conocer las fortalezas de la empresa, permite saber qué es lo que mejor hace, esto enfoca el diseño de objetivos y metas claras y precisas, que se deben encaminar en mejorar las debilidades y aprovechar las oportunidades. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Amenazas: una empresa debe ser capaz de identificar y anticipar las amenazas, esto permitirá definir las medidas para enfrentarlas, y para minimizar sus efectos, cuando una empresa no anticipa que le llegará una fuerte competencia, no puede reaccionar oportunamente, y actuar con efectividad, pues no se preparó para ese impacto. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

La matriz DOFA es un cuadrante que contiene la lista de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, que se analiza, interpreta y comprende, para determinar los efectos sobre

la organización. Cada elemento identificado en la matriz DOFA debe ser analizado y evaluado para determinar los efectos sobre la organización. (EOI Escuela de Organización Industrial, 2013)

Juicio de Expertos

Esta herramienta se usa para obtener una opinión calificada sobre un tema específico, con profesionales expertos tanto en teoría como en la práctica, con muchos años de experiencia. No es simplemente hablar con un experto; se debe aclarar lo que se quiere y espera de él definiendo claramente los aportes, los resultados y las expectativas del proyecto, esto permite un proceso estructurado de juicio de expertos exitoso:

Investigar el problema: antes de involucrar a un experto, se debe conocer a fondo el problema. Se debe conocer lo que ya se hizo, en qué punto se encuentra el problema y qué se necesita del experto.

Anotar las preguntas: se debe ser muy específico, cuanto más específicas sean las preguntas, mejores serán las respuestas del experto. Es importante conocer el problema para desarrollar preguntas claras para que el experto las entienda y las responda.

Elegir a los expertos: se debe elegir a los expertos que mejor se adapten a las necesidades del problema o proyecto, luego explicar el problema, y compartir todos los recursos y documentos del proyecto para que cuenten con el conocimiento que necesitan para emitir un juicio efectivo.

Enviar las preguntas: enviar las preguntas a los expertos elegidos.

Revisar y analizar los juicios que emitan: una vez se tienen las respuestas de los expertos, se deben revisar y determinar el uso de información. Para reducir más el sesgo, se puede utilizar

un proceso de evaluación entre pares compuesto por múltiples expertos para asegurar los datos más precisos.

Registrar los juicios en un informe: se debe crear un informe con todos los juicios recibidos, guardarlo como una fuente central de referencias, para que se pueda compartir fácilmente los resultados con las partes interesadas.

Comunicar los resultados: una vez se tienen los resultados ordenados, se deben enviar a todas las partes interesadas para que los revisen. En esta fase, también se debe analizar si se necesita otra ronda de juicios de expertos. (Asana, Inc., 2023)

Marco Histórico

Es importante conocer cómo se han implementado dichas metodologías con el pasar del tiempo y así sustentar cuál sería la mejor a utilizar para la empresa Volante.

Lecciones Aprendidas

Según el artículo elaborado por Alberto Castro Villa, las lecciones aprendidas es una metodología que nace de la necesidad de entender, analizar y evaluar los errores cometidos por el comando de las fuerzas armadas de los estados unidos durante los 16 años de la Guerra de Vietnam con el objetivo de que no se volvieran a cometer estos errores, US Army Training and Doctrine Command (Comando de Entrenamiento y Doctrina del Ejército Estadounidense) es el equipo encargado de cumplir con este objetivo, el cual se dedicó a estudiar los documentos de guerra, notas de inteligencia, planes, oficios administrativos, fotografías, videos, publicaciones, entrevistas y cuestionarios diligenciados por los comandos del ejército que participó en dicha guerra. Toda esta información se documentaba oficialmente y se generaban nuevas doctrinas y estrategias de operaciones que se planeaban, preparaban y ejecutaban en entrenamientos para luego documentarlas de nuevo de forma perfeccionada y así implementarlas. De esta ardua labor nace el “manual de operaciones” que finalmente es el reglamento esencial universal para los trabajos de estado mayor en todos los estamentos jerárquicos de los ejércitos” (Historiae, 2015). Todo lo anterior descrito es una metodología que con el tiempo se empieza a denominar “lecciones aprendidas” y nacen los centros de lecciones aprendidas ejemplos Francia 2001 y Brasil 2004, en estos centros no solo se analizaron los errores y sucesos de sus propios países sino también los de otros países con el fin de no cometer sus mismos errores, y es así como esta metodología se ha venido implementando en diferentes ramas de estudio, empresas, investigaciones, gerencia de proyectos, etc. (Historiae, 2015)

Análisis de Causa Raíz (Espina de Pescado)

Durante el siglo XX se desarrollaron políticas, procedimientos y herramientas para mejorar la calidad de las empresas, gracias a investigadores norteamericanos y japoneses que se dedicaron a investigar y proponían modelos alternativos que ayudarán a mejorar la productividad de las empresas, es así, como un ingeniero japonés llamado Kauru Ishikawa implementa el análisis causa raíz, causa- efecto, o diagrama espina de pescado, planteando un modelo basado en la participación de todos los empleados de una organización con el fin de llevar a cabo el control de la calidad y la mejora de las decisiones empresariales (Gomez, 2017). Este análisis se fue perfeccionando para ayudar a los equipos a llegar a las causas reales de los problemas enfrentados en los procesos, este método es muy utilizado por ser una herramienta visual que permite ser aplicada fácilmente en las empresas por cualquier miembro del equipo, sin necesidad de ser un experto. (Vieria, 2019)

Gestión de Riesgos de Proyectos de PMBOK

Es importante aprender a navegar a través del riesgo de manera efectiva, es por esto que el equipo de proyecto debe saber qué nivel de exposición al riesgo es aceptable para lograr los objetivos del proyecto. Este es definido mediante umbrales de riesgo medibles que reflejan el apetito al riesgo y la actitud de la organización y de los interesados en el proyecto. Los umbrales de riesgo expresan la variación aceptable en torno a un objetivo que refleja el apetito al riesgo de la organización y de los interesados. Los umbrales de riesgo generalmente son establecidos y comunicados al equipo de proyecto, y reflejados en las definiciones de los niveles de impacto de riesgo para el proyecto. (Institute, EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS, 2021)

La incertidumbre es inherente a todos los proyectos. Por esta razón, los efectos de cualquier actividad no se pueden predecir con precisión, y puede presentarse un rango de resultados. Los resultados potenciales que benefician los objetivos del proyecto se conocen como oportunidades; los resultados potenciales que tienen un efecto negativo sobre los objetivos se denominan amenazas. Juntos, los conjuntos de oportunidades y amenazas forman el conjunto de riesgos del proyecto

La gestión de riesgos en proyectos es fundamental para minimizar las dificultades que se presentan en el desarrollo de estos, por tal razón, de la Gestión de los Riesgos del Proyecto se incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto.

Matriz DOFA

En los años 1960 y 1970 las empresas del Fortune 500 financian la investigación liderada por el Instituto de investigación SRI (Stanford Research Institute) dada la necesidad de descubrir por qué falla la planificación corporativa. Marion Doshier, Dr Otis Benepe, Albert Humphrey, Robert Stewart y Birger Lie conforman el equipo de investigación, que lideró Robert F. Stewart de SRI en Menlo Park, California, este equipo se enfocó en descubrir que estaba mal y luego conseguir una solución, creando un sistema que permitiera a los equipos gerenciales aprobar y comprometerse con una serie de actividades. La investigación se desarrolló por 10 años, con una muestra de 1100 empresas que fueron entrevistadas mediante 250 preguntas que fueron respondidas por 5000 ejecutivos, generando siete hallazgos clave (valores, evaluar, motivación,

búsqueda, selección, programar y actuar) que llevaron a la conclusión que en las empresas deben tener ejecutivos que planifiquen y ejecutivos funcionales. El Dr. Otis Benepe definió una “Cadena de lógica”, que se convirtió en el sistema medular diseñado para arreglar el eslabón necesario para obtener la aprobación y compromiso, durante la investigación descubrieron que no se podían cambiar los valores del equipo de trabajo, fue así como empezaron a realizar preguntas de evaluación como: “¿qué hay de bueno y de malo sobre las operaciones?, ¿qué hay de bueno y de malo sobre el presente y el futuro? Lo que es bueno en el presente es Satisfactorio, bueno en el futuro Oportunidad, malo en el presente es Falta, y malo en el futuro es Amenaza. Esto se llama análisis SOFA (SOFT en inglés)”, ¿qué debe hacer el equipo? (Chapman, 2004).

El proceso de planificación se diseñó mediante ensayo y error, y se probó en Erie Technological Corp. Pensilvania en 1966, luego en 1970 se llevó a Gran Bretaña a W H Smith & Sons plc, en 1973 culminó y desde entonces el proceso se ha utilizado exitosamente ayudando a definir objetivos anuales, sin depender de consultores externos o recursos costosos. (Chapman, 2004)

Juicio de Expertos

En 1975 en Estados Unidos la Comisión Reguladora Nuclear, hizo un estudio sobre las probabilidades y consecuencias de los accidentes que se pudieran presentar en los reactores comerciales, sin embargo, fue un estudio muy cuestionado debido a que no se manejó correctamente la interpretación de la incertidumbre. Esto generó un nuevo estudio que manejara la incertidumbre con una estimación cuantitativa, mediante el juicio de expertos como único medio razonable y objetivo de evaluarla.

Hoy en día la Comisión Reguladora Nuclear, utiliza la evaluación probabilística del riesgo en sus distintas actividades y el juicio de expertos es considerado un elemento

fundamental para la elaboración de sus evaluaciones. El juicio de expertos es utilizado cuando los conocimientos y datos experimentales aplicables a la resolución de una determinada cuestión son insuficientes. Recientemente varias instituciones europeas, patrocinadas por la Comisión Europea, han aunado esfuerzos en un proyecto común denominado "Benchmark Exercise on Expert Judgement Techniques in PSA Level 2" con el fin de recopilar información sobre los usos de los procesos formales de juicio de expertos en el ámbito del Análisis Probabilista de Seguridad (APS) de centrales nucleares y para comparar las diferentes metodologías propuestas por las instituciones participantes (Ricardo Bolado, 1999)

Marco Legal

El marco legal de este trabajo se enfoca en la normatividad colombiana sobre las redes, sistemas y servicios de telecomunicaciones, más no sobre las tecnologías, las cuales en sí mismas son neutrales y pueden ser aptas para la configuración de las redes y la prestación de los servicios de telecomunicaciones. Colombia mantiene una política de neutralidad tecnológica, donde la regulación es independiente de la tecnología. En sentido general, las tecnologías pueden ser aptas para la prestación de servicios de telecomunicaciones, requiriéndose para la prestación de los mismos, la respectiva concesión, expedida por el Gobierno Nacional. (mintic.gov.co, 2021). En Colombia existe el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Decreto 1078 de 2015. Es importante tener en cuenta que Volante es una empresa de Sociedad Extranjera que presta servicios de consultoría informática y de administración de instalaciones informáticas, por lo tanto, para realizar sus actividades deben aplicar la norma ISO 20022, “es un estándar internacional que permite al sector financiero tener una plataforma común para desarrollar sus mensajes en XML que permite que las transacciones sean casi en línea. ISO 20022 es un estándar internacional de varias partes preparado por el Comité Técnico de ISO TC68 Servicios financieros, la implementación de soluciones de tecnología bancaria que cumplan con los estándares de mensajería financiera –que son la base de las transacciones electrónicas en el sector - contemplados en la norma ISO 20022, permite a las instituciones una mayor automatización de sus procesos para la realización de transferencias, cobros y pagos en tiempo real. Las transacciones basadas en ISO 20022 ofrecen funcionalidades adicionales como soporte multi-idioma, mejoras en los servicios de remesas y números de referencia más largos para disminuir el riesgo de errores. Por lo tanto, una transacción ISO 20022 siempre contendrá más información que cualquier otro tipo de transacciones. Gracias a los

estándares consignados en esta regulación, las entidades pueden explotar sus fortalezas como proveedores de soluciones integrales en contraposición a ofertas más especializadas. Esto les permite promover innovaciones más allá de los pagos, optimizando así la experiencia global del cliente y explorando nuevas oportunidades de negocio. Los pagos en tiempo real son un hito en el sector financiero en un contexto marcado por el aumento de la digitalización y la personalización de la oferta.” (ISO 20022, 2021)

Estado del Arte

El análisis de riesgos en proyectos es indispensable y fundamental para determinar qué problemas y obstáculos se pueden presentar durante el desarrollo del mismo y qué acciones se deben implementar de manera preventiva para incrementar la probabilidad de éxito.

Existen investigaciones, artículos, informes, metodologías, que definen y proponen cómo se debe realizar un análisis de riesgos efectivo y certero, sin embargo, el desarrollo de este trabajo se enfoca en la Guía del PMBOK del Project Management Institute. A continuación, se reseñan algunas investigaciones que se han realizado en el mundo. Durante los últimos años la metodología en gestión de proyectos ha ido superando sus niveles de exigencia de acuerdo a las necesidades y vivencias de las empresas que hoy en día implementan la gestión de proyectos las cuales son exigidas por Ley SOX a las empresas que cotizan en la bolsa de valores de New York, ya que es importante controlar los riesgos que asumen en sus inversiones en proyectos y así salvaguardar a sus accionistas. De acuerdo con el artículo “Modelo de gestión de riesgos en proyectos. Aproximación conceptual para proyectos de TI, en donde se enfocan en proponer este modelo de gestión de riesgo debido a que la información siempre está expuesta a amenazas y delitos informáticos lo que pone en riesgo su integridad, disponibilidad y confidencialidad, de ahí, que la estabilidad operacional, economía y buena imagen de la organización esté en riesgo; por tal motivo, se debe proteger con el fin garantizar la seguridad y calidad de la misma” (Barrera, Delgado, & Contreras, 2016) “Teniendo en cuenta todos los principios descritos anteriormente se plantea la Gestión del Riesgo de Proyectos de Tecnologías de la Información (TI) como parte del desarrollo del proyecto para cumplir con el objetivo propuesto del diseño de un Modelo de Gestión un esquema o marco de referencia para la administración de proyectos. Para el modelo planteado, se hace necesario realizar un Análisis, Evaluación, Valoración y

Tratamiento del riesgo; de esta manera, en el proyecto cuando se habla de un control se hace referencia a los medios para gestionar el riesgo, incluyendo políticas, procedimientos, directrices, prácticas o estructuras de la organización que pueden ser de naturaleza administrativa, técnica, de gestión o legal. Cabe aclarar, que aplicar un control no es sinónimo de eliminación total del riesgo, esto conlleva contemplar el concepto de Riesgo Residual el cual describe el nivel restante de riesgo después del tratamiento del riesgo (NTC ISO 31000, 2011). La investigación se enmarca en un enfoque descriptivo” (Barrera, Delgado, & Contreras, 2016)

La metodología propuesta en este trabajo aplicado a la empresa Volante Technologies se basa en la gestión de riesgos que se propone en el artículo anterior citado, es importante evidenciar que este tipo de metodología ya se están aplicando en las diferentes empresas que se han dado cuenta de la necesidad de gestionar sus riesgos para asegurar que los proyectos cumplan con sus alcances y con sus objetivos sin desviaciones en tiempo y costo, aplicando esta metodología.

En el artículo se hace énfasis en “se implementó la metodología PMBOK como buenas prácticas para la gestión de proyectos propuesta por PMI (Project Management Institute), para la planeación de la gestión del proyecto de diseño del modelo de gestión de riesgo de TI. Igualmente, como verificación al cumplimiento de la gestión del proyecto se realizó una auditoría basada en los requerimientos propuestos por las buenas prácticas de PMBOK identificando los riesgos y recomendaciones necesarias” (Barrera, Delgado, & Contreras, 2016). La base de este trabajo aplicado es la metodología anteriormente citada, dado que es la que enfatiza y profundiza la gestión de riesgos en proyectos, como la práctica más efectiva para reducir los impactos negativos a la ejecución de los proyectos.

Como se puede observar en el artículo “Gestión de riesgos en proyectos de desarrollo de software en España: estudio de la situación” (Fernández Sanz & Bernad Silva, 2014) también se habla de la metodología desarrollada por el PMBOK “La gestión de riesgos puede definirse como el proceso sistemático de identificación, análisis y respuesta a los riesgos que se presentan durante el ciclo de vida de un proyecto. Su objetivo principal es minimizar la probabilidad y las consecuencias de los eventos perjudiciales. Se considera un proceso más dentro de las metodologías de gestión. La gestión de riesgos se ha regulado e incluso estandarizado en muchas ocasiones. Generalmente las organizaciones que desarrollan proyectos críticos son las más preocupadas por contar con normas claras y comunes para su proceso de gestión de riesgos. Por ejemplo, en el ámbito espacial las normas ECCS de la Agencia Espacial Europea (ESA) y el NPG7120.5 de la NASA sobre cómo llevar a cabo esta gestión. El famoso PMBOK dedica también un capítulo entero a esta tarea. Las tres fuentes señaladas coinciden al señalar las principales fases en la gestión de riesgos: Una fase de planificación que se encuadra dentro de la planificación general del proyecto, y en las que se decide cómo se va a gestionar el riesgo en todo el ciclo de vida; una fase de identificación de los riesgos que pueden afectar al proyecto; un análisis cualitativo, cuantitativo o ambos de los riesgos detectados, para evaluar sus efectos y priorizar las posibles acciones; una planificación de la respuesta a aplicar, que puede ir desde asumir los riesgos íntegramente, esquivarlos, o hasta realizar acciones específicas de mitigación; y por último una etapa de monitorización y control para seguir la evolución de los riesgos tratados y proporcionar información más allá del ámbito del proyecto”. (Fernández Sanz & Bernad Silva, 2014)

Esta metodología es aplicada en el mundo y corrobora su eficacia, teniendo en cuenta que ya ha sido probada por diferentes empresas que en el mundo planean y ejecutan proyectos, como

se plantea en el primer artículo citado, en donde el estudio de investigación enfatiza la importancia en gestionar los riesgos de los proyectos teniendo en cuenta la metodología de gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute (PMI).

Metodología

El diseño metodológico de esta investigación aplicada se desarrolla, a través, de 3 fases las cuales se van a describir por etapas y tareas, enfocado en la metodología de gestión de riesgos del PMBOK, mediante herramientas como entrevistas, encuestas y lecciones aprendidas.

Tipo y Enfoque de la Investigación

Este trabajo se enfoca en la investigación aplicada evaluativa la cual tiene como objetivo realizar un estudio para desarrollar una estrategia, con el fin de buscar una solución a un problema. Particularmente la investigación evaluativa examina la información sobre un tema y conduce a una investigación objetiva que ayuda a tomar mejores decisiones, es utilizada comúnmente en entornos empresariales. (Ortega, 2022)

El enfoque de esta investigación aplicada es mixta (cualitativa y cuantitativa), teniendo en cuenta que para realizar el análisis se hace uso de una entrevista que se realiza a la Gerente de Proyectos de Volante para conocer las dificultades que se presentan en las implementaciones, realizar una encuesta con el equipo del proyecto y un taller de lecciones aprendidas que permite profundizar y comprender mejor el problema y generar un diagnóstico asertivo y enfocado en dar una solución efectiva.

Procedimiento de la Metodología

Fase 1: Diagnóstico de la Implementación del Caso Volpay en Colpatría

Etapas 1. Evaluación de la Información. Tarea 1: Consecución de la información, mediante una entrevista a la Gerente de Proyectos de la Empresa Volante Technologies Sucursal Colombia.

Tarea 2: Consecución de la información, mediante una encuesta a los miembros del equipo de proyectos de la implementación del caso Volpay.

Tarea 3: Consecución de la información, mediante un taller de lecciones aprendidas que se realizará de manera virtual con los miembros del equipo de proyectos de la implementación.

Etapa 2. Creación de Instrumentos de Diagnóstico. Tarea 4: Crear el instrumento, la entrevista con la Gerente de Proyectos, teniendo en cuenta preguntas abiertas cuyas respuestas detallen la situación presentada en la implementación del Caso Volpay.

Tarea 5: Crear el instrumento, la encuesta, mediante el análisis del árbol de problemas.

Tarea 6: Elaborar el formato que se diligenciará en el taller de lecciones aprendidas, el cual se realizará mediante una reunión virtual por alguna de estas plataformas teams, zoom o meet, o presencial.

Etapa 3. Aplicar los Instrumentos de Diagnóstico. Tarea 7: Realizar la entrevista a la Gerente de Proyectos.

Tarea 8: Definir la muestra y aplicar la encuesta, a través de google forms.

Tarea 9: Realizar el taller de lecciones aprendidas.

Etapa 4. Análisis de los Instrumentos de Diagnóstico. Tarea 10: Analizar los resultados de la encuesta, mediante una matriz DOFA.

Tarea 11: Clasificar las respuestas del taller de lecciones aprendidas con el objetivo de identificar que estuvo bien y que estuvo mal.

Tarea 12: Analizar los resultados del taller de lecciones aprendidas mediante una matriz DOFA.

Tarea 13: Generar un diagnóstico que permita orientar las alternativas.

Fase 2: Analizar las Debilidades y los Riesgos

Etapa 5: Identificar las Debilidades y los Riesgos. Tarea 14: Describir y analizar las debilidades

Tarea 15: Identificar la causa raíz, generando las posibles alternativas a evaluar.

Tarea 16: Describir las alternativas a evaluar.

Fase 3: Evaluar las Alternativas para el Plan de Gestión de Riesgos

Etapa 6: Basado en el Análisis de las Debilidades y los Riesgos del Proyecto, Definir las Alternativas y Seleccionar la Mejor. Tarea 17: Evaluar las alternativas mediante un estudio técnico económico.

Tarea 18: Basado en la evaluación de las alternativas, seleccionar la más viable.

Tarea 19: Definición del plan de gestión de riesgos de proyectos para la Empresa Volante

Technologies Bogotá

Resultados

Diagnóstico de la Implementación del Caso Volpay

Evaluación de la Información

En esta etapa del trabajo que se está desarrollando se realiza la consecución de la información mediante tres herramientas, una entrevista que se realizó a la Gerente de Proyectos de la Empresa Volante en Colombia, una encuesta y un taller de lecciones aprendidas que se aplicó a los miembros del equipo de proyectos que participó en la implementación del producto Volpay, una vez aplicadas las herramientas se procede a realizar un análisis de los resultados mediante una matriz DOFA, cuyo objetivo es generar un diagnóstico, para analizar las debilidades y los riesgos de la implementación de Volpay y así definir y seleccionar, a través, de un análisis técnico económico la mejor alternativa para desarrollar el Plan de Gestión de Riesgos.

Creación de Instrumentos de Diagnóstico

La información obtenida para el desarrollo del trabajo se generó, mediante los resultados de tres herramientas que se utilizaron, una entrevista, una encuesta y un taller de lecciones aprendidas.

La entrevista realizada al Gerente de Proyecto de la Empresa Volante en Colombia, fue una entrevista no estructurada, no se realizó un cuestionario predeterminado, simplemente se realizó una conversación abierta sobre la situación en específico que ocurrió en la implementación de Volpay en Colpatria, describiendo cómo sucedieron las circunstancias desde su punto de vista como Gerente, esto me permitió comprender que era necesario ahondar más en la problemática mediante una encuesta que se debía realizar a los miembros del equipo de proyecto que participó en la implementación. En cuanto a la encuesta, este instrumento se

construyó mediante el análisis del árbol de problemas desarrollado para el caso de la implementación del producto Volpay en Colpatría. Ver figura 1

Figura 1

Árbol de Problemas



Fuente: Autoría Propia

Se definieron en total 6 preguntas para la encuesta las cuales se describen a continuación:

¿El proyecto Volpay Colpatría tenía claro el alcance del producto que se iba a implementar?

¿La necesidad o requerimientos del cliente fueron entendidos por el equipo que implementó el proyecto?

¿Para la implementación de Volpay en Colpatría se contaba con la infraestructura adecuada?

¿La implementación de Volpay en Colpatría cumplió el tiempo definido?

¿La implementación de Volpay en Colpatria se planeó con un análisis previo de los requisitos legales colombianos (Banco de la República y Cámaras de compensación)?

¿La implementación de Volpay en Colpatria cumplió con los costos planeados?

Población. Se trata de los miembros del equipo de proyectos que participó en la implementación del producto Volpay en Colpatria.

Muestra. Representa la cantidad de respuestas completas de la encuesta realizada a la población cuyas opiniones o comportamiento interesan, para conocer las circunstancias del caso Volpay. Esta muestra se calcula con la siguiente fórmula, ver figura 2:

Figura 2

Formula muestra

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Fuente: Página web questionpro.

n: tamaño de muestra buscado.

N: tamaño de la población o universo

z: parámetros estadísticos que dependen del nivel de confianza (NC)

e: error de estimación máximo aceptado

p: probabilidad que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: (1 - p) probabilidad que no ocurra el evento estudiado

Z: 2.58

N: 5 encuestados miembros del equipo del proyecto

P: 50%

q: 50%

e: 1%

$n = 5 \times 2.58 \times (0,05 * 0,05) / 1*(5-1) + 2,58 * (0,05 * 0,05)$

n: 5

Con respecto al taller de lecciones aprendidas este instrumento se construyó teniendo en cuenta la metodología de los cuatro cuadrantes que se enfoca en CUIDAR ¿qué hay que seguir haciendo?, PROBAR ¿qué podemos incluir nuevo?, DEJAR ¿qué hay que eliminar? y ACLARAR ¿qué debemos entender mejor?

Aplicar los Instrumentos de Diagnóstico

La encuesta se aplicó teniendo en cuenta el árbol de problemas que se desarrolló con el análisis realizado por las respuestas de la encuesta realizada a la gerente de proyectos; se encuestaron 5 miembros del equipo de proyectos que participó en la implementación del producto Volpay, mediante un formulario en google forms.

Link:https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScfsLPKk4axOo9s-B8i19iP4JunqU9_923GM7GAaxxGudaMPw/viewform?usp=sf_link

La evaluación de la problemática mediante la encuesta se realizó con el objetivo de obtener otros criterios y definir los temas a desarrollar en el taller de lecciones aprendidas.

El taller de lecciones aprendidas se realizó de manera presencial en las oficinas de Bogotá - Colombia donde opera la Empresa Multinacional Volante, participaron 7 personas ver tabla 1 y 2, se llevaron 4 pliegos de papel periódico para hacer los cuatro cuadrantes y post it para que cada participante del taller escribiera las ideas.

Tabla 1

Lista de Asistencia del Taller de Lecciones Aprendidas

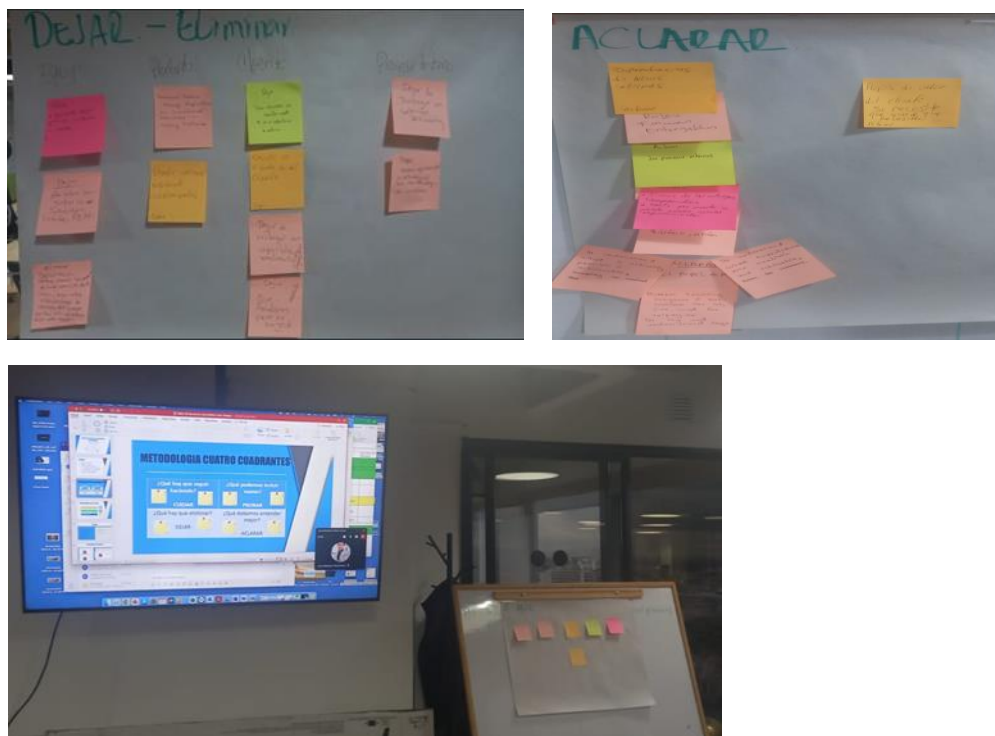
Nombres	Perfil
Paola Moreno García	Product Engineering Operations Manager
Lenin Alfonso Cala	SCRUM Master
Santiago González	Regional Support Manager LATAM
Juan Sebastián Triana	Senior Solution Architect
Aditya Ravishankar	Software Engineer
Sergio Galvis	Developer
Laura Camila Burgos	People ONE Team and Operation Manager

Nota: En esta tabla se encuentran los nombres de los participantes al taller de lecciones

aprendidas, miembros del equipo del proyecto de Volante Technologies

Figura 3

Registro Fotográfico del Taller de Lecciones Aprendidas



Fuente: Autoría propia

Análisis de los Instrumentos de Diagnóstico

Una vez obtenidas las respuestas de los 5 encuestados se realiza su tabulación mediante tortas de Google forms, con el objetivo de comprender mejor los resultados y poder realizar un análisis asertivo.

Con respecto a la pregunta 1, se puede observar que del 100% de los encuestados el 60% considera que fue parcialmente claro el alcance de la implementación del producto Volpay en Colpatria, sin embargo, tenemos un 20% que considera que fue totalmente claro, esto genera un total del 80% que considera que las actividades a ejecutar en la implementación eran claras. ver figura 4.

Figura 4

Pregunta 1 de la encuesta



Fuente: Autoría Propia

En cuanto a la pregunta 2, el 60% de los encuestados considera que la necesidad o requerimientos del cliente fueron parcialmente entendidos, sin embargo, se cuenta con otro 40% que responde que fue totalmente entendido, no se genera una imparcialidad, se ve la necesidad de ahondar el tema en el taller de lecciones aprendidas ver figura 5.

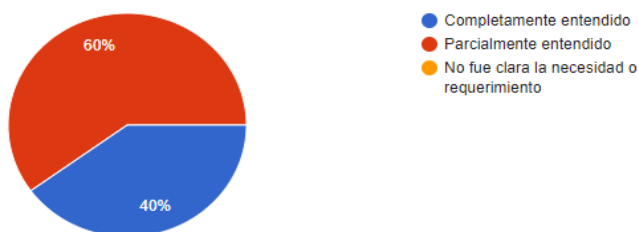
Figura 5

Pregunta 2 de la encuesta

2. La necesidad o requerimientos del cliente fueron entendidos por el equipo que implementó el proyecto?

[Copiar](#)

5 respuestas



Fuente: Autoría Propia

En cuanto a la pregunta 3, referente al hardware o infraestructura física con la que contaba el cliente no hay una respuesta contundente, puesto que el 40% de los encuestados consideran que se contaba con la infraestructura adecuada, pero el otro 40% considera que parcialmente contaba con la infraestructura adecuada, esto refiere que es necesario en el taller de lecciones aprendidas ahondar en esta temática. ver figura 6.

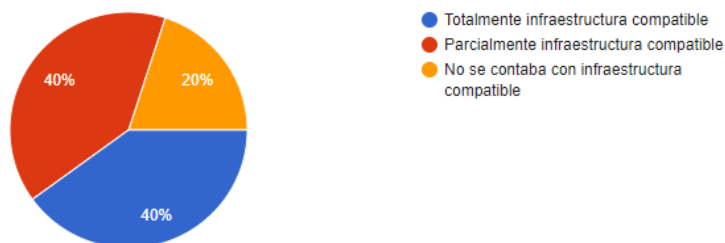
Figura 6

Pregunta 3 de la encuesta

3. Para la implementación de Volpay en Colpatria se contaba con la infraestructura adecuada?

[Copiar](#)

5 respuestas



Fuente: Autoría Propia

En la pregunta 4, respecto al tiempo es contundente la respuesta pues el 80% de los encuestados considera que se cumplió con una desviación mayor a 12 meses, en la implementación de este producto. ver figura 7.

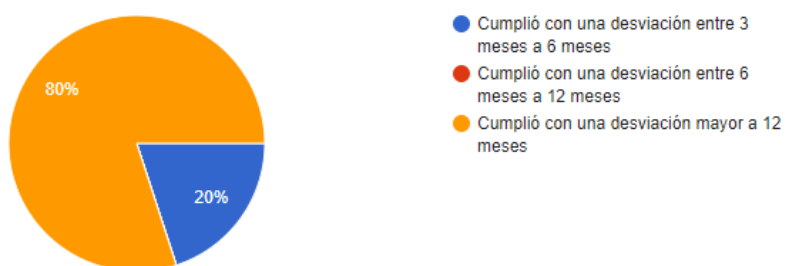
Figura 7

Pregunta 4 de la encuesta

4. La implementación de Volpay en Colpatría cumplió el tiempo definido?

[Copiar](#)

5 respuestas



Fuente: Autoría Propia

Pasando a la pregunta 5, se evidencia que el 80% de los encuestados considera que si se tuvieron en cuenta los requisitos legales colombianos para la implementación. ver figura 8.

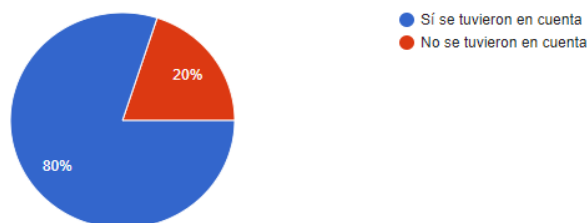
Figura 8

Pregunta 5 de la encuesta

5. La implementación de Volpay en Colpatría se planeó con un análisis previo de los requisitos legales Colombianos (Banco de la Republica y Cámaras de compensación)

[Copiar](#)

5 respuestas



Fuente: Autoría Propia

Finalizando con la pregunta 6, referente a los costos también el 80% de los encuestados considera que se cumplió con una desviación mayor al 50%, es importante revisar en el taller de lecciones aprendidas las circunstancias que conllevan a estas desviaciones. ver figura 9

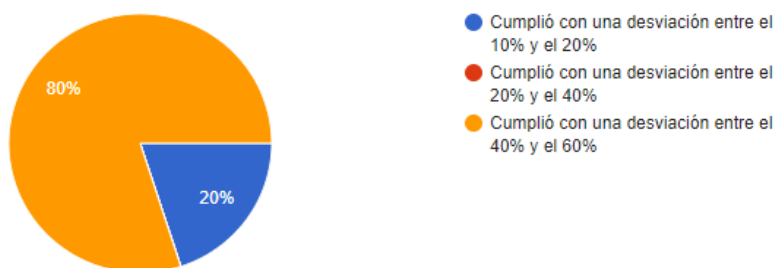
Figura 9

Pregunta 6 de la encuesta

6. La implementación de Volpay en Colpatría cumplió con los costos planeados?

 Copiar

5 respuestas



Fuente: Autoría Propia

Análisis de Resultados de la Encuesta con Matriz DOFA

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta realizada se genera un análisis de las respuestas consolidadas mediante una Matriz DOFA, que nos permite tener más claridad para generar el diagnóstico, ver tabla 2.

En la siguiente tabla se describe una matriz DOFA en donde se evidencia que Volante es una Empresa de talla mundial que tiene las fortalezas y oportunidades para competir en Colombia, con productos estandarizados, con un amplio portafolio y diversidad de clientes alrededor del mundo, que respaldan la experiencia y confiabilidad de la empresa, conocimiento, competitividad en precio, y un equipo de clase mundial que tiene la disponibilidad de realizar cualquier implementación. Sin embargo, también es importante nombrar las debilidades y amenazas que se presentan en Volante, la falta de comunicación entre las áreas genera vacíos en

los alcances definidos en los proyectos, también es importante comentar que Colombia no usa productos estandarizados, por el contrario, solicitan que el producto se adapte a la necesidad del cliente y a la infraestructura ya existente.

Tabla 2*Análisis de la encuesta Matriz DOFA*

Fortalezas	Debilidades
<p>Volante cuenta con un producto estandarizado desarrollado en la India por expertos programadores e ingenieros de sistemas, esto permite contar con una mano de obra muy calificada y una flexibilidad para asignarla en cada implementación que se realiza en cualquier parte del mundo.</p> <p>Volante es una multinacional, con un amplio portafolio de productos tecnológicos que permiten contar con muchos clientes alrededor del mundo, generando respaldo y confianza en los proyectos que implementa.</p>	<p>Falta de integración entre el área de ventas y el área de proyectos que implementa el producto, esto genera vacíos para entender los requerimientos del cliente vs lo ofertado.</p> <p>No realizar un diagnóstico previo de la infraestructura y las necesidades del cliente, para identificar si es necesario o no ajustar el producto para asegurar su implementación.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>En los últimos 10 años el sector financiero en Colombia ha tenido que reinventarse para dar paso a la transformación tecnológica y adaptarse a los nuevos retos de la era digital, Volante es una compañía que cuenta con conocimiento y experiencia a nivel mundial como socio de confianza en más de 125 entidades financieras, en 35 países, generando una alta capacidad competitiva en calidad, servicio y precio.</p> <p>Son totalmente competitivos económicamente, debido a que no tienen gastos en activos fijos y cuenta con un equipo de trabajo a nivel mundial que proporcionan en sus implementaciones en cualquier parte del mundo sin necesidad de realizar contrataciones nuevas en cada proyecto.</p>	<p>En Colombia los clientes solicitan adecuar los productos a sus necesidades, esto genera mayor tiempo y costo en lo ofertado por el equipo de ventas, teniendo consecuencias como desviaciones mayores al 100% de lo planeado y falta de comprensión en el alcance definido para la implementación.</p>

Nota: Se analizan las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades de la encuesta

Clasificación de Lecciones Aprendidas

Una vez se analizan las respuestas de la encuesta mediante la matriz DOFA, se procede a clasificar las lecciones aprendidas tomando como base la lluvia de ideas de los participantes al taller, se describen a continuación en la tabla 3, en el cuadrante CUIDAR se clasifican las respuestas de los participantes a la pregunta que se debe seguir haciendo en las implementaciones, que consideran ellos que está bien y que aporta en positivo a los proyectos que se desarrollan, en el cuadrante PROBAR, se definen las ideas sobre lo que consideran cada uno que deben incluir en los procesos, cosas nuevas que se deberían implementar. Por el contrario, en el cuadrante DEJAR, se clasifican lo que consideran se debe eliminar, dejar de hacer, para que los proyectos no se vean impactados en tiempo, costo, calidad y alcance, al igual que en el cuadrante ACLARAR, se listan las ideas que el equipo consideran que no están claras, que se deben explicar mejor. ver tabla 3.

Tabla 3*Clasificación de las lecciones aprendidas*

CUIDAR ¿qué hay que seguir haciendo?	PROBAR ¿qué podemos incluir nuevo?
<p>Mantener un ambiente laboral excelente, que permite tener equipos de trabajo motivados, felices, con identidad y curiosidad por la implementación.</p> <p>Continuar trabajando con la metodología agile</p> <p>Es importante cuidar la comunicación efectiva con el cliente, para asegurar que se continúen entregando las implementaciones con la mayor calidad.</p> <p>Es importante seguir cuidando que no se tengan códigos defectuosos desde el desarrollo de productos estandarizados con calidad</p> <p>Cuidar la medición de desempeño del equipo, mediante los KPI que permiten contar con gente que entrega resultados con calidad y con oportunidad.</p>	<p>Nuevas estructuras organizativas que permitan que las áreas se interrelacionan y se cuente con una autoridad compartida o una segunda opinión</p> <p>Contar con la participación de arquitectura de soluciones en el comité de ventas.</p> <p>Crear un producto con visión Do it yourself, es decir, hazlo tú mismo, que sea fácil para que el cliente final con entrenamiento pueda implementarlo y configurarlo.</p> <p>Contar con reuniones de retrospectiva o lecciones aprendidas para entender las dificultades de las implementaciones de los productos</p>
<p>DEJAR ¿Qué hay que eliminar?</p> <p>Desconexión entre áreas, los procesos de cada área, (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales) deben estar interconectados de manera que siempre exista una comunicación clara entre equipos.</p> <p>Se debe dejar de vender soluciones totalmente personalizadas y vender soluciones estandarizadas</p> <p>Es importante dejar de decirle que sí a todo lo que solicita el cliente, esto afecta el alcance definido en el proyecto y por ende el tiempo y el costo</p> <p>Dejar de trabajar con hitos imposibles e iniciar proyectos con hitos ya vencidos</p> <p>Dejar de generar ventas sin una estrategia de compañía enfocada y clara</p> <p>Dejar la alta dependencia en implementadores con experiencia en volpay y volbase</p>	<p>ACLARAR ¿Qué debemos entender mejor?</p> <p>Se debe aclarar cómo es la dependencia o la conexión entre áreas internas y sus procesos.</p> <p>Es importante aclarar los roles, funciones y entregables, de las diferentes áreas.</p> <p>Aclarar el alcance de los proyectos</p> <p>Es importante conocer hasta qué punto se pueden aceptar nuevos requerimientos al alcance del proyecto para que no se vea afectado el tiempo y el costo con desviaciones.</p>

Nota: en esta tabla se clasifican las lecciones aprendidas en los cuatro cuadrantes de la metodología del taller realizado.

Una vez clasificadas las lecciones aprendidas en los cuatro cuadrantes se realiza el análisis para definir que estuvo bien y que estuvo mal, en la tabla 4 se pueden observar los resultados del análisis realizado, es importante conocer cuáles son las oportunidades de mejora que tiene el proceso de implementación y la organización, al igual que es fundamental entender que funciona correctamente para mantenerlo. ver tabla 4

Tabla 4

Análisis de las lecciones aprendidas

Que estuvo bien	Que estuvo mal
<p>Continuar trabajando en equipo, enfocados en una meta, motivados por sacar adelante el proyecto con identidad de compañía y seguridad del producto que se está implementando.</p>	<p>No tener interacción entre las áreas de preventa, venta y los implementadores del producto, es decir, no se tiene claridad en lo que se vende para definir un alcance orientado en las necesidades del cliente, pero enfocado en el producto estandarizado que se desarrolla desde la casa matriz en India.</p>
<p>Desarrollar los proyectos con la metodología agile, aplicando la medición de indicadores puntuales que permiten cumplir con los objetivos y desarrollar equipos performance.</p>	<p>No contar con un alcance que describa claramente los límites del proyecto, que se hace y que no se hace, qué incluye y que no incluye, que ayude a prevenir el cambio de requisitos y la corrupción del alcance.</p>
<p>Contar con productos como Volpay con calidad, con códigos perfectos y estandarizados.</p>	<p>Aceptar las solicitudes de personalización del producto que hace el cliente, sin tener en cuenta las consecuencias en las desviaciones de tiempo y costo, además de prometer cumplimiento de entregas (hitos) imposibles o incluso ya vencidos.</p>
<p>Mantener la comunicación fluida con el cliente.</p>	<p>Comprometerse con proyectos que no cuentan con estrategia organizacional, a bajos costos y tiempos imposibles de cumplir, solo para decirle sí al cliente, esto genera desviaciones en las implementaciones que pueden afectar la imagen de la organización.</p>

Nota: en esta tabla se clasifican los resultados del taller de lecciones aprendidas

Análisis de Resultados del Taller de Lecciones Aprendidas con Matriz DOFA

Una vez definido que estuvo bien y que estuvo mal, se realiza el análisis mediante una matriz DOFA del resultado del taller de lecciones aprendidas para complementar el realizado a la encuesta y asegurar objetividad para el diagnóstico, en esta matriz DOFA se puede observar cómo se complementan los instrumentos utilizados para llegar al diagnóstico, en cuanto a las fortalezas descritas en esta matriz encontramos una alta identidad organizacional, que permite contar con una fuerza laboral motivada, comprometida y muy agradecida con la organización, también encontramos oportunidades valiosas debido a la aplicación de metodologías ágiles para ejecutar los proyectos, sin embargo, con el taller de lecciones aprendidas realizado, se evidencia una oportunidad en la implementación de la gestión de riesgos y este tipo de talleres antes de iniciar un proyecto y una vez finalice, en cuanto a las debilidades vemos que no se cuenta con procesos internos claros en la organización, generando dificultad en la interacción entre áreas que son claves en la planeación y desarrollo de los proyectos, al igual que la falta de consulta a los desarrolladores e implementadores que son importantes para definir límites en los requerimientos adicionales solicitados por los clientes a los productos estandarizados, generando una amenaza latente en la organización en cuanto al mercado colombiano, ya que este multinacional desarrolla códigos estandarizados a nivel mundial. Ver tabla 5.

Tabla 5*Matriz DOFA lecciones aprendidas*

Fortalezas	Debilidades
<p>Volante cuenta con equipo de trabajo comprometido, agradecido y motivado con la organización, esto es una gran ventaja, dado que el recurso humano tiene identidad organizacional, marcando la diferencia entre organizaciones eficientes y otras mucho menos o nada eficientes.</p> <p>Se preocupan por mantener una comunicación fluida con los clientes y atender todos sus requerimientos, muchas veces haciendo modificaciones a sus productos estandarizados.</p>	<p>No cuentan con claridad en los procesos internos de la organización, esto genera dificultad en la interrelación entre las áreas que participan en la planeación, desarrollo, venta y ejecución de los proyectos, generando interferencias en las actividades a ejecutar por los implementadores, desencadenando desviaciones en alcance, tiempo y costo.</p> <p>Si bien es importante mantener los clientes, también es importante consultar a los desarrolladores e implementadores de productos, que tanto se pueden aceptar requerimientos nuevos o cambios en los productos estandarizados, y a su vez dejarlo claro en el área de preventa y ventas.</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Volante por ser una empresa de soluciones tecnológicas, implementa en sus procesos las metodologías ágiles, sin embargo, cuenta con la oportunidad de implementar la gestión de riesgos y lecciones aprendidas en sus procesos antes de iniciar un proyecto y una vez finalice y no solo realizar la retrospectiva en cada sprint, esto le permite tener una base de datos robusta de los riesgos negativos y positivos, para gestionarlos con anticipación.</p>	<p>El mercado colombiano maneja estándares diferentes al estándar mundial, esto genera que los productos que se implementan a clientes colombianos deban personalizarse a sus requerimientos y necesidades, Volante al ser una Multinacional desarrolla productos con estándar mundial y a la vanguardia del mercado mundial, esto puede generar que a nivel organizacional la compañía desista del mercado colombiano.</p>

Nota: se analizan las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades del taller de lecciones aprendidas

Diagnóstico de la Implementación

Volante es una multinacional que incursiona en el mercado colombiano en el año 2016, se enfrenta a un reto particular con sus productos de tecnología financiera enfocados en la automatización de pagos y mensajería financiera, dado que en el mercado latinoamericano los bancos manejan estándares particulares enfocados en sus necesidades y no el estándar mundial, esto conlleva dificultades en el momento de vender e implementar los productos, teniendo en cuenta esta problemática, se aplican los instrumentos definidos para obtener la información requerida, una entrevista con la Gerente de Proyectos en Colombia, se realiza una encuesta al equipo de proyectos y un taller de lecciones aprendidas, con el objetivo de recopilar la información para ayudar a abordar dicha problemática y proponer un plan de gestión de riesgos que le permita a la empresa gestionarlos, una vez aplicados los instrumentos se realiza un análisis de los resultados, mediante la matriz DOFA, con el fin de generar un diagnóstico que permita conocer las debilidades y los riesgos que tiene Volante en sus implementaciones.

Mediante la entrevista realizada se puede evidenciar que la empresa no cuenta con una herramienta, proceso o metodología para realizar un análisis de problemas que se puedan presentar durante la planeación e implementación de sus productos, para contar con una mayor objetividad se realiza la encuesta al equipo del proyecto, con el análisis realizado se observa que contar con productos estandarizados ha generado desviaciones en tiempo, costo y alcance al momento de ejecutar los proyectos, dado que se deben personalizar o adecuar a las necesidades y requerimientos de los clientes en Colombia por sus estándares particulares, esto ha generado una falta de integración entre el área de ventas y el área de proyectos que implementa el producto, por los vacíos que se presentan para entender los requerimientos del cliente vs lo ofertado.

Una vez analizados los resultados del taller de lecciones aprendidas, se confirma la problemática que existe, por la particularidad del mercado colombiano que no maneja una estandarización mundial, ocasionando mayores tiempos al prometido en el momento de la venta del producto, hitos incumplibles o muchas veces ya vencidos al momento de iniciar la ejecución del proyecto, generando falsas expectativas, dañando la imagen de la empresa, sobrecostos en las implementaciones, necesidad de participación de los desarrolladores de los productos para poder generar las personalizaciones a los productos ya estandarizados.

Teniendo en cuenta lo anterior se integran los resultados de las dos matrices DOFA analizadas para la encuesta y el taller de lecciones aprendidas, con el objetivo de unificar un concepto por cada cuadrante de la matriz, y generar estrategias que permitan soportar las alternativas a desarrollar, ver tabla 6.

Tabla 6*Matriz DOFA lecciones aprendidas*

Fortalezas	Debilidades
<p>Volante cuenta con productos estandarizados desarrollados en la India por expertos desarrolladores de software, esto permite contar con equipo de trabajo muy calificado, comprometido, agradecido y motivado con la organización, generando una identidad organizacional, que marca la diferencia entre organizaciones eficientes y otras mucho menos o nada eficientes, además de contar con una flexibilidad para disponer y asignar a este equipo de trabajo en cada implementación que se realiza en cualquier parte del mundo.</p>	<p>Volante no promueve la interacción entre las áreas que participan en la planeación y ejecución de los proyectos, trabajan como silos, tampoco cuenta con una claridad en los procesos internos de la organización, esto genera brechas en el alcance de los proyectos, por falta de entendimiento en las actividades a desarrollar y lo prometido al cliente, generando desviaciones en tiempo y costo que conllevan a falta de credibilidad en los clientes y potenciales clientes, por las demoras en las entregas de los productos.</p>
<p>Oportunidades</p> <p>El mercado colombiano es relativamente novato en transformación digital financiera, esto genera una gran oportunidad para Volante como proveedor líder mundial de pagos en la nube y soluciones de mensajería financiera, con dos décadas de experiencia, presencia en 35 países y más de 125 clientes en el sector, esto combinado con la fuerza laboral que tienen, expertos desarrolladores de sus propios productos, los hacen aún más competitivos.</p>	<p>Amenazas</p> <p>El mercado financiero colombiano tiene 10 años transformándose a la era digital, esto significa que aún no maneja los estándares mundiales en tecnología financiera, por lo tanto, los productos estandarizados que maneja Volante se ven en la necesidad de ser personalizados a los requerimientos, necesidades e infraestructura de los clientes.</p>
<p>Estrategia FO</p> <p>Utilizando la excelente imagen corporativa que tiene Volante a nivel mundial y la identidad organizacional que tiene su equipo de trabajo, definir estrategias de marketing que muestre porque son socios estratégicos confiables para instituciones financieras.</p>	<p>Estrategia DO</p> <p>Plantear que las áreas (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales) se interrelacionan para planear y ejecutar una implementación piloto en Colombia que tenga en cuenta una autoridad compartida y contar con la participación de arquitectura de soluciones en el comité de ventas.</p>
<p>Estrategia FA</p> <p>Realizar un análisis de riesgos con sus acciones de tratamiento, que le permita a Volante contar con una base de datos actualizada con las solicitudes de personalización de cada banco y revisar la posibilidad de desarrollar un producto estandarizado a los requerimientos de los bancos colombianos ya que cuenta con un equipo de desarrolladores de software expertos.</p>	<p>Estrategia DA</p> <p>Establecer una planeación sistemática para realizar talleres de riesgos y de lecciones aprendidas que permita conocer las debilidades y amenazas que tienen las implementaciones y el equipo de trabajo, y generar acciones que permitan actuar de manera preventiva y no reactiva.</p>

Nota: estrategias propuestas desde el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas

En la Matriz DOFA se puede visualizar claramente la necesidad que tiene Volante de contar con un plan de gestión de riesgos que le permita conocer constantemente los eventos negativos y positivos que se puedan presentar en los desarrollos de productos, en las implementaciones a los clientes, en las ventas y demás actividades que se realizan en la organización.

Síntesis de la Fase 1

Volante es una Multinacional con su casa matriz en la India, es una empresa que opera en todo el mundo y presta servicios a más de 125 clientes en más de 35 países. Es una empresa privada y una corporación de Delaware, tiene sede mundial en Jersey City, NJ, y oficinas regionales en Londres, Dubai, Ciudad de México, Bogotá, Santiago, Chennai, Hyderabad y Pune.

Esta compañía de talla mundial se encuentra operando en Colombia desde el año 2016, implementando sus productos de tecnología financiera en los bancos colombianos, sin embargo, se ha encontrado frente a un reto en cada una de las implementaciones que realiza en Colombia, debido a las solicitudes de personalizar los productos estandarizados Volpay y Volante Designer, a los requerimientos y necesidades particulares de cada cliente en Colombia, ocasionando cambios en alcance, mayores tiempos de ejecución y sobrecostos, no contemplados al momento de ofertar y planear los proyectos.

En esta fase del proyecto se recopiló información necesaria realizando una entrevista no estructurada al Gerente de Proyectos en Colombia, simplemente fue una conversación abierta sobre la situación en específico, cuyo objetivo fue entender su punto de vista, esta entrevista fue la base para realizar el árbol de problemas que permitió desarrollar las seis preguntas de la encuesta que se realizó al equipo de proyectos, esta encuesta se lanzó mediante un formulario en

google forms. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScfsLPKk4axOo9s-B8i19iP4JunqU9_923GM7GAaxxGudaMPw/viewform?usp=sf_link

Del 100% de los encuestados se evidencia que el 60% considera que el alcance no fue completamente claro, un 20% considera que sí lo fue y el otro 20% considera que no fue para nada claro, con respecto a las necesidades y requerimientos del cliente es necesario confirmar si fueron entendidos por el equipo del proyecto, el 60% de los encuestados contestó que fueron parcialmente entendidos, pero el otro 40% por el contrario considera que si, con respecto a la pregunta acerca de la infraestructura sucede algo similar, el 40% considera que si fue compatible, pero el otro 40% considera que fue parcialmente compatible, en cuanto a las preguntas sobre las desviaciones en tiempo y costo las respuestas fueron contundentes el 80% de los encuestados manifiesta que las desviaciones fueron mayores a 100% de lo planeado, los resultados de la encuesta evidencian la necesidad de obtener mayor objetividad en la información y datos más precisos, estos resultados fueron analizados mediante una matriz DOFA, y sirvió de base para definir la metodología del taller de lecciones aprendidas y su planificación, este taller se realizó de manera presencial en el wework de Bogotá, donde Volante ópera, se llevaron 4 pliegos de papel periódico para ambientar la metodología de los cuatro cuadrantes que se enfoca en CUIDAR ¿qué hay que seguir haciendo?, PROBAR ¿qué podemos incluir nuevo?, DEJAR ¿qué hay que eliminar? y ACLARAR ¿qué debemos entender mejor?. También se llevaron post it para que cada participante del taller escribiera sus ideas y las ubicará en cada cuadrante. El desarrollo de este taller permitió obtener mayor claridad en la información obtenida con la encuesta, el análisis de este taller se realizó mediante la clasificación de las lecciones aprendidas, la definición de que estuvo bien y que estuvo mal y una matriz DOFA, el desarrollo de los análisis integrados permitió generar un diagnóstico que evidencia la necesidad que tiene Volante

de contar con un plan de gestión de riesgos que le permita conocer constantemente los eventos negativos y positivos que se puedan presentar en los desarrollos de productos, en las implementaciones a los clientes, en las ventas y demás actividades que se realizan en la organización.

Analizar las Debilidades y los Riesgos del Proyecto

Identificar las Debilidades y los Riesgos

En esta etapa del trabajo que se está desarrollando se realizará la identificación de las debilidades y los riesgos que tiene Volante en sus implementaciones en Colombia, tomando como base los análisis realizados y el diagnóstico de la problemática.

Debilidades:

No aplicar metodologías de gestión de proyectos enfocadas en el PMI.

No contar con una cultura de apertura y colaboración.

No innovar constantemente los productos estandarizados de acuerdo a las necesidades de cada mercado.

Riesgos:

Pérdida de credibilidad de los clientes por incumplir fechas y costos definidos en las negociaciones.

Incumplimiento de metas organizacionales enfocadas a conquistar el mercado colombiano, por no contar con alcances claros y cumplibles.

Describir y Analizar las Debilidades y los Riesgos

Basado en el diagnóstico de la implementación e identificadas las debilidades y los riesgos, se procede a describirlas con el objetivo de analizarlas e identificar qué causa los eventos.

Debilidades

No aplicar metodologías de gestión de proyectos enfocadas en el PMI: Volante es una compañía que ejecuta sus proyectos aplicando las metodologías ágiles, es una práctica ideal y adaptada al tipo de proyectos informáticos, ya que no son de mediano y largo plazo de ejecución, sin embargo, es evidente que Volante no planea y estructura lo que oferta a sus clientes teniendo en cuenta una metodología más robusta enfocada en un control total sobre el proceso, como lo es la metodología PMI que está fundamentada en el proceso de organización, aplicando un sistema que posibilita trabajar de forma completa, flexible y efectiva, así las acciones se procesan con menos esfuerzo e invirtiendo menos tiempo. (Structuralia, 2021)

No contar con una cultura de apertura y colaboración: Actualmente las áreas trabajan como silos, de forma aislada, en el diagnóstico realizado se evidencia que el equipo conoce los problemas pero no cuentan con la posibilidad de abordarlos, es decir, cada área se enfoca en realizar su proceso, de vez en cuando se genera una lluvia de ideas, pero no existe un hábito de colaboración voluntaria entre las áreas y gestionada por la organización, esto conlleva a ejecutar los proyectos de manera desarticulada, ocasionando desviaciones en lo planeado vs lo ejecutado.

No innovar constantemente los productos estandarizados de acuerdo a las necesidades de cada mercado: Particularmente en Colombia se solicita constantemente que los productos Volpay y Volante Designer sean personalizados a los requerimientos y hardware de los clientes actuales y potenciales, esto genera en la compañía una serie de desviaciones en tiempo y costo que no se provisionan en las planeaciones o negociaciones, y se reflejan en la afectación a la imagen de la organización por incumplimientos en las promesas ofertadas, en asumir costos adicionales, en aumentar horas hombre de desarrolladores de productos que tienen que venir a Colombia desde

la India, para conocer la infraestructura y entender las necesidades solicitadas por el cliente y lograr el éxito en la entrega del proyecto.

Riesgos

Pérdida de credibilidad de los clientes por incumplir fechas y costos definidos en las negociaciones: Se han materializado sistémicamente desviaciones en tiempo y costo en las implementaciones de Colombia, desviaciones en tiempo mayores al 100% de lo planeado y en costos adicionales que no permiten recibir las ganancias esperadas, esto ha generado una desmotivación interna en la organización para continuar incursionando en el mercado colombiano.

Incumplimiento de metas organizacionales enfocadas a conquistar el mercado colombiano, por no contar con alcances claros y cumplibles: La Desconexión entre áreas, (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales) no permite tener una comunicación clara entre equipos, generando falta de claridad en los alcances definidos e hitos imposibles de cumplir y en ocasiones inicio de implementaciones con hitos ya vencidos.

Identificar la Causa Raíz, Generando las Posibles Alternativas a Evaluar

Ahora que ya conocemos las debilidades y riesgos de manera detallada es importante identificar cuáles son sus causas, con el objetivo de generar acciones preventivas para evitar que se sigan presentando de manera sistemática en cada implementación realizada por la organización

Debilidades

No aplicar metodologías de gestión de proyectos enfocadas en el PMI: Volante es una compañía que ejecuta sus proyectos aplicando las metodologías ágiles, es una práctica ideal y adaptada al tipo de proyectos informáticos, ya que no son de mediano y largo plazo de ejecución,

sin embargo, es evidente que Volante no planea y estructura lo que oferta a sus clientes teniendo en cuenta una metodología más robusta enfocada en un control total sobre el proceso, como lo es la metodología PMI que está fundamentada en el proceso de organización, aplicando un sistema que posibilita trabajar de forma completa, flexible y efectiva, así las acciones se procesan con menos esfuerzo e invirtiendo menos tiempo. (Structuralia, 2021)

Causa raíz: Culturalmente se considera que la metodología enfocada en el PMI se debe implementar en proyectos ambiciosos, megaproyectos, con tiempos de ejecución mayores a 5 años, altos costos y muchos recursos, sin embargo, esto es un mito y un grave error, ya que las metodologías PRINCE2 o SCRUM, están fundamentadas en la metodología PMI. Teniendo en cuenta esto, es evidente que Volante por ser una empresa de tecnología fundamenta sus procesos en agilidad y menor tiempo, pero está dejando a un lado la visión organizacional, que debería estar fundamentada en la Metodología PMI implementando pasos básicos como la planificación de un proyecto adaptado a las necesidades de la compañía, analizar si es viable la puesta en marcha del plan, planificar tiempos, costos, recursos que se requieren para llevar a cabo la propuesta, ejecutar las acciones propuestas, controlar y monitorear el plan para asegurar su éxito enfocado en la visión organizacional, y por último cerrar a tiempo los procesos cuando se alcance el objetivo marcado. (Structuralia, 2021)

No contar con una cultura de apertura y colaboración: Actualmente las áreas trabajan como silos, de forma aislada, en el diagnóstico realizado se evidencia que el equipo conoce los problemas pero no cuentan con la posibilidad de abordarlos, es decir, cada área se enfoca en realizar su proceso, de vez en cuando se genera una lluvia de ideas, pero no existe un hábito de colaboración voluntaria entre las áreas y gestionada por la organización, esto conlleva a ejecutar los proyectos de manera desarticulada, ocasionando desviaciones en lo planeado vs lo ejecutado.

Causa raíz: El 75 % del personal de Volante está en I+D (investigación y desarrollo), la proporción más alta de cualquiera de nuestros pares. Siempre estamos buscando desarrolladores, evaluadores y arquitectos de soluciones. (Volante Technologies). Esto refleja el foco de la organización, lo que la lleva a ser líder mundial por sus productos, sin embargo, el equipo de trabajo manifiesta la falta de articulación entre las áreas y evidencia la alta dependencia en el personal de I+D, a pesar, de ser un equipo motivado y comprometido con la compañía, existen debilidades internas que se materializan en problemas con los clientes.

No innovar constantemente los productos estandarizados de acuerdo a las necesidades de cada mercado: Particularmente en Colombia se solicita constantemente que los productos Volpay y Volante Designer sean personalizados a los requerimientos y hardware de los clientes actuales y potenciales, esto genera en la compañía una serie de desviaciones en tiempo y costo que no se provisionan en las planeaciones o negociaciones, y se reflejan en la afectación a la imagen de la organización por incumplimientos en las promesas ofertadas, en asumir costos adicionales, en aumentar horas hombre de desarrolladores de productos que tienen que venir a Colombia desde la India, para conocer la infraestructura y entender las necesidades solicitadas por el cliente y lograr el éxito en la entrega del proyecto.

Causa raíz: Volante no gestiona los riesgos positivos o negativos que se le pueden presentar en sus implementaciones en Colombia, esto radica en que no cuentan con un plan de gestión de riesgos basado en los procesos del PMI, que le permita tener una base de datos actualizada con las dificultades, desviaciones, problemas, que han tenido que gestionar para corregir en el momento que se presentan, pero aun así, se siguen presentando de manera sistemática por la falta de gestión preventiva mediante acciones como listar las solicitudes de

personalización de producto que han recibido y desarrollar un producto estandarizado para el mercado colombiano.

Riesgos

Pérdida de credibilidad de los clientes por incumplir fechas y costos definidos en las negociaciones: Se han materializado sistémicamente desviaciones en tiempo y costo en las implementaciones de Colombia, desviaciones en tiempo mayores al 100% de lo planeado y en costos adicionales que no permiten recibir las ganancias esperadas, esto ha generado una desmotivación interna en la organización para continuar incursionando en el mercado colombiano.

Causa raíz: El mercado financiero colombiano tiene 10 años transformándose a la era digital, esto significa que aún no maneja los estándares mundiales en tecnología financiera, por lo tanto, los productos estandarizados que maneja Volante se ven en la necesidad de ser personalizados a los requerimientos, necesidades e infraestructura de los clientes.

Incumplimiento de metas organizacionales enfocadas a conquistar el mercado colombiano, por no contar con alcances claros y cumplibles: Si bien Volante Technologies es el proveedor líder mundial de pagos en la nube y soluciones de mensajería financiera para acelerar la transformación digital, con más de 20 años en el mercado, ha desarrollado productos pioneros y estandarizados que al momento de implementarse en Colombia han tenido que ser modificados y personalizados a las necesidades y requerimientos de las entidades financieras colombianas.

Causa raíz: La Desconexión entre áreas, (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales) no permite tener una comunicación clara entre equipos, generando falta de claridad en los alcances definidos e hitos imposibles de cumplir y en ocasiones inicio de implementaciones con hitos ya vencidos

Describir las Alternativas a Evaluar

Una vez analizadas las debilidades, los riesgos y sus causas, se proponen tres alternativas que le permita a Volante resolver la problemática que se evidencia en el diagnóstico, y lograr tener éxito en el mercado colombiano, como lo ha tenido a nivel mundial.

El diagnóstico determina que Volante es una empresa que se ha enfocado en controlar sus implementaciones mediante las metodologías ágiles, pero no ha visualizado la necesidad que tiene de gestionar sus riesgos aplicando la metodología PMI.

Alternativas:

Alternativa 1; Capacitar uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso de Gerencia de riesgos en proyectos.

Alternativa 2; Contratar un experto en gestión de riesgos en proyectos que haga parte del equipo en Colombia.

Alternativa 3; Negociar con una consultoría externa que cada 3 meses realice la gestión de riesgos en proyectos de Volante Technologies Bogotá.

Criterios:

Tiempo de implementación

Costos de la implementación

Confidencialidad

Eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión de riesgos

Apropiación del conocimiento

Mantenerse en el mercado colombiano

A continuación, se describen los criterios y las alternativas a evaluar:

Alternativas:

Alternativa 1; Capacitar a uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso en gestión de riesgos en proyectos: Esta alternativa se fundamenta en tomar un curso de gestión de riesgos en proyectos, “debido a que los proyectos por naturaleza son inciertos, únicos, restringidos en múltiples aspectos, elaborados de manera progresiva, requieren administrar los eventos que puedan surgir, la gerencia de riesgos es inherente a la naturaleza de la gestión de los proyectos y debe estar presente durante todo el ciclo de vida, desde la formulación hasta el cierre. (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2022), este curso se puede realizar en Colombia o en cualquier otra parte del mundo donde considere la organización, teniendo en cuenta lo anterior, podría ser una buena estrategia que sean el Product Engineering Operations Manager y el SCRUM Master los miembros del equipo que reciban esta oportunidad.

Alternativa 2; Contratar un experto en gestión de riesgos en proyectos que haga parte del equipo de proyectos: Esta alternativa se enfoca en el reclutamiento laboral de un profesional experto que ya cuente con el conocimiento en la metodología gestión de riesgos en proyectos PMI y la experiencia a nivel laboral, para que sea parte del equipo de proyecto de Colombia.

Alternativa 3; Mediante una consultoría externa cada 3 meses para realizar la gestión de riesgos en proyectos de Volante Technologies Bogotá: En cuanto a esta alternativa se enfoca en la negociación de una empresa consultora que preste el servicio cada 3 meses “la gestión de Riesgo es un área crítica que domina nuestros consultores de Dirección de Proyectos, quienes junto a la organización del cliente hacen la planificación y la gestión de riesgos basados en nuestra experiencia en los riesgos comunes en la industria, tipo de proyectos y específicos por tipo de solución. Nuestros consultores inician los servicios con un taller de identificación y

evaluación de riesgos en la organización del cliente, donde se forma a los participantes para comprender lo que se necesita en la identificación de eventos de riesgo, su análisis, y las estrategias para manejarlos, para luego llevar a cabo las sesiones necesarias con ellos de identificación, análisis y respuesta de riesgos” (PMO value, El valor en la dirección de proyectos , 2023)

Criterios:

Tiempo de implementación: Este criterio se enfoca en la inmediatez para implementar el plan de gestión de riesgos basado en la metodología PMI a nivel organizacional, es importante conocerlo y evaluarlo, ya que como se evidencia en el diagnóstico y los análisis realizados durante el desarrollo del trabajo, la problemática se presenta de manera sistémica y existe una alta probabilidad que se materialicen los riesgos de imagen y mercado.

Costos de la implementación: Este criterio está enfocado en la inversión a realizar por parte de la organización para implementar el plan de gestión de riesgos basado en la metodología PMI a nivel organizacional, es importante tenerlo en cuenta para la evaluación, porque es un costo adicional que hoy no se contempla ni hace parte del portafolio de la compañía en sus prioridades de inversión.

Confidencialidad: Este criterio está enfocado en la información sensible que maneja la empresa en cuanto a clientes, ofertas, detalles de los productos patentados, experiencia de los miembros de su equipo, en general toda información que se considere por parte de la empresa que es de alta confidencialidad.

Eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión de riesgos: Este criterio es fundamental dado que las “tres E en la administración y en la gestión empresarial se utilizan para evaluar la

producción, la rentabilidad y el funcionamiento de una compañía” (Enciclopedia de Ejemplos , 2023)

Apropiación del conocimiento: Este criterio es de gran importancia para la evaluación, teniendo en cuenta que expertos en gestión de riesgos de proyectos no es común encontrar, genera un valor agregado a la organización.

Mantenerse en el mercado colombiano: Este criterio es fundamental para la toma de decisión, porque permite el cumplimiento de las metas organizacionales de la compañía.

Síntesis de la Fase 2

En esta fase del trabajo se realizó un análisis de tres debilidades internas y dos riesgos que se evidenciaron en el diagnóstico, una de las debilidades descritas y analizadas con su causa raíz está relacionada con la falta de gestión de proyectos enfocado en la metodología PMI a nivel organizacional, esto ocurre porque Volante se ha direccionado en gestionar sus proyectos informáticos mediante las metodologías ágiles, pues el concepto que se tiene es que para proyectos de corto tiempo de ejecución, es la mejor metodología para su monitoreo y control, sin embargo, está dejando a un lado la visión organizacional, que debería estar fundamentada en la “Metodología PMI implementando pasos básicos como la planificación de un proyecto adaptado a las necesidades de la compañía, analizar si es viable la puesta en marcha del plan, planificar tiempos, costos, recursos que se requieren para llevar a cabo la propuesta, ejecutar las acciones propuestas, controlar y monitorear el plan para asegurar su éxito enfocado en la visión organizacional, y por último cerrar a tiempo los procesos cuando se alcance el objetivo marcado”. (Structuralia, 2021)

Otra de las debilidades internas se presenta porque Volante no cuenta con una cultura de colaboración, es una empresa que se enfoca en las áreas de I+D y no en la interacción de la áreas

(Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales), las áreas trabajan como silos, de forma aislada, es decir, cada área se enfoca en realizar su proceso, pero no existe un hábito de colaboración voluntaria entre las áreas y gestionada por la organización, esto conlleva a ejecutar los proyectos de manera desarticulada, ocasionando desviaciones en lo planeado vs lo ejecutado.

Con respecto a la tercera debilidad interna que se evidenció es que la organización no está en constante innovación de los productos enfocándose en las necesidades del mercado colombiano, debido a que Colombia es un mercado novato en tecnología financiera, se presentan muchas solicitudes de adaptación de productos a las necesidades de los clientes, esto ha propiciado desviaciones en tiempo y costo en las implementaciones realizadas porque Volante no gestiona los riesgos positivos o negativos que se le pueden presentar ya que no cuentan con un plan de gestión de riesgos basado en los procesos del PMI, que le permita tener una base de datos actualizada con las dificultades, desviaciones, problemas, que han tenido que gestionar para corregir en el momento que se presentan, pero aun así, se siguen presentando de manera sistemática por la falta de gestión preventiva mediante acciones como listar las solicitudes de personalización de producto que han recibido y desarrollar un producto estandarizado para el mercado colombiano.

En cuanto a los dos riesgos que se analizaron, existe una alta probabilidad que se materialice una posible pérdida de credibilidad de los clientes por incumplir fechas y costos definidos en las negociaciones ya pactadas, de manera sistémica las desviaciones en tiempo y costo han sido mayores al 100% de lo planeado, generando una desmotivación interna en la organización para continuar incursionando en el mercado colombiano.

Existe un segundo riesgo direccionado al incumplimiento de metas organizacionales enfocadas a conquistar el mercado colombiano, por no contar con alcances claros y cumplibles,


alienado con el riesgo anterior descrito, la causa raíz es el mercado colombiano que aún no ha sido comprendido por parte de la compañía, si bien, Volante es proveedor es el proveedor líder mundial de pagos en la nube y soluciones de mensajería financiera para acelerar la transformación digital, con más de 20 años en el mercado, y ha desarrollado productos pioneros y estandarizados, en Colombia no ha logrado alcanzar esta meta.

Evaluar las Alternativas para el Plan de Gestión de Riesgos

Evaluación Técnico Económico de las Alternativas

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la problemática de Volante, para identificar la mejor solución es importante realizar una evaluación técnica y económica de las tres alternativas propuestas, haciendo uso de una matriz de evaluación de alternativas (ver apéndice 1), que permite elegir la mejor opción, a cada criterio que se evalúa se le da un peso cuya suma promedio es de 100 y luego a cada alternativa se le califica de 0 a 5, donde 0 es peor y 5 es mejor, ver figura 10.

Figura 10*Matriz de selección de alternativas*

		MAESTRIA GERENCIA DE PROYECTOS			
		MATRIZ DE EVALUACION DE ALTERNATIVAS			
		Trabajo de grado			
		Modelo de gestión de riesgos de proyectos para la Empresa Volante Technologies Bogotá			
		Elaborado por : Lelly Alexandra Carvajal Carvajal			
ALTERNATIVAS A CONSIDERAR					
No.	DESCRIPCION				
1	Alternativa 1; Capacitar uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso de Gerencia de riesgos en proyectos.				
2	Alternativa 2; Contratar un experto en gestión de riesgos en proyectos que haga parte del equipo en Colombia.				
3	Alternativa 3; Negociar con una consultoría externa que cada 3 meses realice la gestión de riesgos en proyectos de Volante Technologies Bogotá.				
CRITERIOS A EVALUAR / PESO / CALIFICACION: 0 Peor ; 5 Mejor					
No.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	PONDERACION	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
1	Tiempo de implementación	20	5	5	3
2	Costos de la implementación	20	5	3	3
3	Confidencialidad	20	5	5	1
4	Eficiencia, eficacia y efectividad	15	4	4	2
5	Apropiación del conocimiento	15	5	3	1
6	Mantenerse en el mercado colombiano	10	5	5	5
	TOTAL	100	4,85	4,15	2,35

Fuente. Autoría propia

Una vez realizada la evaluación cualitativa de las tres alternativas, se realiza la evaluación cuantitativa mediante la metodología de valoración de VPN (valor presente neto), en la cual se tiene en cuenta mediante un flujo de caja desde el año 0 al año 4 (ver apéndice 2), en cada alternativa, el costo de la inversión, los gastos y sus beneficios, ver figura 10. Esta evaluación cuantitativa se realizó teniendo en cuenta para la alternativa 1, el costo de la inversión del curso en gestión de riesgos que es aproximadamente de \$1.000 USD, en cuanto a los beneficios, lo que se tuvo en cuenta fue el costo en el que incurre Volante por las desviaciones que se tienen en cada implementación, en este caso se está evaluando una implementación que cuesta \$750.000 USD, con una duración de 1 año, para esta implementación se tiene un margen de desviación de \$250.000 USD, para calcular los beneficios se tomó el 30% del costo total de esta desviación, es decir, del margen de \$250.000 USD por el 30% de ahorro o beneficio, se contemplan un total de \$75.000 USD, al año. Para la alternativa 2, se tiene en cuenta el gasto anual del sueldo con sus prestaciones de contratar un experto en gestión de riesgos, es decir, \$37.000 USD y va aumentando con el IPC cada año, y el mismo beneficio de \$75.000 USD, que es el 30% del margen de desviación que contempla Volante por desviaciones en la implementación. Para la alternativa 3, que es el caso de una consultoría externa, se investiga en la página de la empresa alay risk, <https://alayrisk.com/> los costos para contratar la implementación del plan, en las primeras cuatro etapas del ciclo se tiene un costo entre \$2.500 USD a \$5.000 USD, en este caso para la evaluación cuantitativa de esta alternativa se toma un promedio entre los dos calculando un costo de implementación de las primeras etapas por \$3.750 USD, en las siguientes etapas el costo anual está entre \$10.000 USD a \$15.000 USD, para este caso igualmente se toma el promedio entre los dos calculando un costo de gestión sistemática \$12.500 USD, para un total de la inversión en el primer año de \$6.250

USD, y anual de \$12.500 USD, en esta alternativa al igual que las dos anteriores descritas, se calcula el 30% de beneficios por el margen de desviación de \$250.000 USD, ver figura 11.

Figura 11

Evaluación Financiera

Alternativas	Descripción de criterios	Valores en USD			
		año 0	año 1	año 2	año 3
Alternativa 1	Ingresos / Beneficio - ahorro % de la desviación	75000	75000	75000	75000
	Ingresos / Beneficio - ahorro 1 (desviaciones por implementación)	75000	75000	75000	75000
	Inversión (Curso en gestión de riesgos de proyectos PMI)	-1000			
	Total	74000	75000	75000	75000
	Tasa de descuento	12%			
	VPN	\$ 225.908			
Alternativa 2		año 0	año 1	año 2	año 3
	Gastos / Costos	-37000	-42733	-48715	-56510
	Gastos / Costos 1 (sueldo contratar experto)	-37000	-42733	-48715	-56510
	Ingresos / Beneficio - ahorro	75000	75000	75000	75000
	Ingresos / Beneficio - ahorro 1 (desviaciones por implementación)	75000	75000	75000	75000
	Inversión	0			
	Total	38000	32267	26285	18490
	Tasa de descuento	12%			
VPN	\$ 90.111				
Alternativa 3		año 0	año 1	año 2	año 3
	Gastos / Costos	0	-12500	-12500	-12500
	Gastos / Costos 1	0	-12500	-12500	-12500
	Ingresos / Beneficio - ahorro	75000	75000	75000	75000
	Ingresos / Beneficio - ahorro 1	75000	75000	75000	75000
	Inversión	-16250			
	Total	58750	62500	62500	62500
	Tasa de descuento	12%			
VPN	\$ 170.236				

Fuente. Autoría propia

Selección de Alternativas

Después de realizar la evaluación cualitativa y cuantitativa, técnica y económica de las tres alternativas, se puede orientar a una decisión concreta y evidente, se recomienda a Volante optar por la alternativa 1; Capacitar a uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso en gestión de riesgos en proyectos. Esta alternativa es la mejor calificada en los 6 criterios evaluados, en cuanto el tiempo de implementación, sería el más corto y aseguraría contar con el conocimiento de forma inmediata para que sea implementado el plan de gestión de riesgos en proyectos bajo la metodología del PMI, el costo es mucho menor a la contratación de un experto en el tema y a la consultoría externa, en cuanto al criterio de confidencialidad también tiene el mejor puntaje la alternativa 1, pues la información sensible de la compañía al igual que la de los clientes estaría en manos de un miembro del equipo del proyecto y no en manos de personal externo o outsourcing, que pueda generar un riesgo de fuga de información, pasando a las tres “E”, esta alternativa asegura que se logre el objetivo, se cuenta con la disponibilidad del profesional o profesionales en el momento que se requiera, permitiendo una mayor probabilidad de éxito en las implementaciones de Volante y por lo tanto asegurar mantenerse en el mercado, con respecto al criterio de apropiación del conocimiento, es evidente que ya contando con personal de su entera confianza con esta capacidad y habilidad, se puede definir un plan de entrenamiento a más miembros de los equipos que permitan que el conocimiento, sea transferido y sea apropiado por la compañía, ver figura 12.

Figura 12

Puntajes evaluación de alternativas

CRITERIOS A EVALUAR / PESO / CALIFICACION: 0 Peor ; 5 Mejor					
No.	CRITERIOS DE SELECCIÓN	PONDERACION	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
1	Tiempo de implementación	20	5	5	3
2	Costos de la implementación	20	5	3	3
3	Confidencialidad	20	5	5	1
4	Eficiencia, eficacia y efectividad	15	4	4	2
5	Apropiación del conocimiento	15	5	3	1
6	Mantenerse en el mercado colombiano	10	5	5	5
	TOTAL	100	4,85	4,15	2,35

Fuente. Autoría propia

En cuanto a la evaluación cuantitativa y económica, también se recomienda a Volante optar por la alternativa 1, pues cuenta con el mejor VPN de las tres alternativas analizadas, teniendo en cuenta una inversión de 1.000 dólares en el curso a realizar y un beneficio de 75.000 dólares, con una tasa de descuento del 12%, se cuenta con un VPN (valor presente neto) de 225.908 dólares, siendo esta la que cuenta con el VPN más alto, ver figura 13.

Figura 13

Mejor Valor presente Neto

Alternativas	Descripción de criterios	Valores en USD			
		año 0	año 1	año 2	año 3
Alternativa 1	Ingresos / Beneficio - ahorro % de la desviación	75000	75000	75000	75000
	Ingresos / Beneficio - ahorro 1 (desviaciones por implementación)	75000	75000	75000	75000
	Inversión (Curso en gestión de riesgos de proyectos PMI)	-1000			
	Total	74000	75000	75000	75000
	Tasa de decuento	12%			
	VPN	\$ 225.908			

Fuente. Autoría propia

Plan de Gestión de Riesgos de Proyectos

Basado en el capítulo 11 del PMBOK edición 6, se genera un plan de gestión de riesgos de proyectos que incluye los procesos para llevar a cabo “la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de

los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto”. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017)

Se recomienda a la Empresa implementar el plan mediante la alternativa 1, es decir, capacitar uno o dos miembros del equipo de proyectos de Colombia, con el objetivo de tener los conocimientos básicos y claves para aplicarlo.

Paso 1. Planificación de la gestión: En este paso es importante que Volante defina las herramientas a utilizar para realizar la gestión, se recomienda hacer uso del juicio de expertos con las áreas (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales), análisis de datos de las implementaciones realizadas, definir las reuniones o talleres a realizar con los miembros del equipo de proyectos, esto puede ser en tres sesiones, una antes de iniciar la negociación con el cliente, otra antes de iniciar la implementación y la tercera cuando finalice la implementación.

Paso 2. Identificar los riesgos: En este paso se debe hacer uso de una herramienta llamada matriz de riesgos que contempla la identificación de los riesgos, sus causas raíz, el análisis cualitativo y cuantitativo, las acciones de tratamiento o de respuesta a las causas raíz, implementación de las acciones y el monitoreo y control de los riesgos, es ciclo es sistemático, constante y debe ser comunicado a los miembros del equipo de proyectos de Colombia. Esta identificación se realiza mediante juicio de expertos, datos, lecciones aprendidas o lluvia de ideas. Una herramienta muy valiosa para realizar esta identificación es utilizar una RBS Risk Breakdown Structure, o en español, estructura de desglose de riesgos, es básicamente una

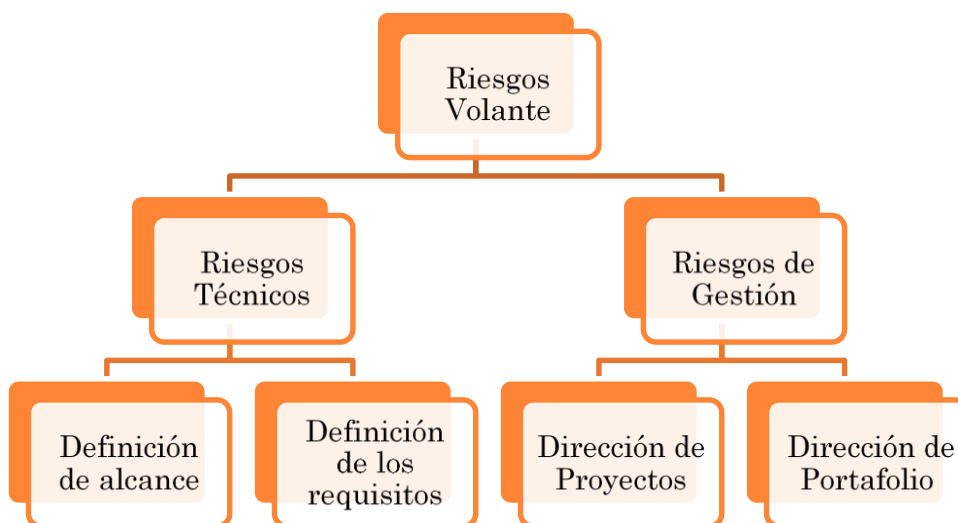
representación jerárquica de los riesgos ver ejemplo en la figura 15, tomando como base la categoría de riesgos que se propone en el PMBOK, ver figura 14.

Figura 14

RBS, categoría de riesgos

NIVEL 0 de RBS	NIVEL 1 de RBS	NIVEL 2 de RBS
0. TODAS TODAS LAS FUENTES DE RIESGO DEL PROYECTO	1. RIESGO TÉCNICO	1.1 Definición del alcance
		1.2 Definición de los requisitos
		1.3 Estimaciones, supuestos y restricciones
		1.4 Procesos técnicos
		1.5 Tecnología
		1.6 Interfaces técnicas
		Etc.
	2. RIESGO DE GESTIÓN	2.1 Dirección de proyectos
		2.2 Dirección del programa/portafolio
		2.3 Gestión de las operaciones
		2.4 Organización
		2.5 Dotación de recursos
		2.6 Comunicación
	Etc.	
	3. RIESGO COMERCIAL	3.1 Términos y condiciones contractuales
		3.2 Contratación interna
		3.3 Proveedores y vendedores
		3.4 Subcontratos
		3.5 Estabilidad de los clientes
		3.6 Asociaciones y empresas conjuntas
	Etc.	
	4. RIESGO EXTERNO	4.1 Legislación
		4.2 Tasas de cambio
		4.3 Sitios/instalaciones
		4.4 Ambiental/clima
		4.5 Competencia
		4.6 Normativo
	Etc.	

Fuente. PMBOK

Figura 15*Ejemplo de RBS**Fuente. Autoría propia*

Paso 3: Realizar el análisis cualitativo: En este paso se utiliza una matriz que clasifica los riesgos (ver apéndice 3), teniendo en cuenta en el eje Y la probabilidad de ocurrencia (Imposible, Posible, Ocasional, Moderada, Constante) y en el eje X magnitud de impacto (Insignificante, Menor, Moderado, Crítico y Catastrófico), ver figura 16.

Figura 16*Matriz de valoración de riesgos*

Volante		MATRIZ DE VALORACION CUALITATIVA DE RIESGOS				
		Probabilidad				
IMPACTO		Imposible	Posible	Ocasional	Moderada	Constante
Insignificante	1	2	4	6	8	10
Menor	2	4	8	12	16	20
Moderado	3	6	12	18	24	30
Crítico	4	8	16	24	32	40
Catastrófico	5	10	20	30	40	50

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Nivel de riesgo
R-01	Menor	Posible	Riesgo Aceptable
R-02	Menor	Constante	Riesgo Alto
R-03	Moderado	Ocasional	Riesgo Tolerable
R-04	Moderado	Constante	Riesgo Extremo

Fuente. Autoría propia

Paso 4: Realizar el análisis cuantitativo: Este paso se enfoca en realizar el proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos del proyecto identificados. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017). Para realizar este paso se utilizan herramientas ya probadas y patentadas como el método Montecarlo que fue inventado por John von Neumann y Stanislaw Ulam durante la Segunda Guerra Mundial para mejorar la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre (IBM, 2023)

Paso 5: Acciones de tratamiento a los riesgos: Este paso es fundamental e importante para la gestión de riesgos de proyectos, su objetivo es desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la exposición general al riesgo del proyecto, también asignar recursos e incorporar actividades que se deben ejecutar para mitigarlos. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017)

Paso 6: Monitoreo de los riesgos: De manera dinámica, sistémica, constante y preventiva, los riesgos y sus acciones de tratamiento deben ser monitoreados, su objetivo es permitir que las decisiones del proyecto se basen en información actual sobre la exposición al riesgo del proyecto en general. (Institute, La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute., 2017)

Paso 7: Uso de la herramienta Matriz de Riesgos

Una vez realizado el plan de gestión de riesgos, se desarrolla la herramienta para ejecutarlo, esta herramienta es una matriz de riesgos diseñada para la Empresa Volante (ver

apéndice 4), basada en la metodología de gestión de riesgos del PMI, que integra cada uno de los pasos descritos anteriormente, esta matriz contiene el número de identificación del riesgo, las categorías sugeridas en el PMBOK, la descripción del riesgo, la valoración cualitativa (nivel de riesgo), la acción de tratamiento con su fecha de inicio y fin de ejecución, la definición de los recursos tanto económicos como el responsable de ejecutarla, y el monitoreo y control que se debe realizar de manera dinámica, sistémica, constante y preventiva, ver figura 17. El uso de esta herramienta se debe definir desde el paso 1 planificación de riesgos, en donde se establecen cuantas reuniones o talleres de riesgos se van a realizar, quienes son los miembros del equipo de proyectos que van a participar, la fecha para realizar el primer taller de riesgos cuyo objetivo es realizar la identificación de los riesgos y su valoración cualitativa, para el caso de la Empresa Volante se sugiere que se realice mínimo en tres sesiones, una antes de iniciar la negociación con el cliente, otra antes de iniciar la implementación y la tercera cuando finalice la implementación, sin embargo, no se debe dejar de lado el monitoreo y control que debe ser constante, es decir, mínimo una vez al mes o cada quince días dependiendo del tiempo de la implementación, cabe anotar que durante el monitoreo y control de riesgos pueden identificarse riesgos nuevos que no estén contemplando en la matriz inicial, también puede suceder que sea necesario realizar varias sesiones para completar la matriz con cada uno de sus componentes.

Figura 17

Matriz de Riesgos Volante

No. Riesgo		Categoría de Riesgos	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Nivel de riesgo	Acción de tratamiento	Costo de la acción de tratamiento	Responsable de ejecutar la acción de tratamiento	Fecha inicio de la acción de tratamiento	Fecha fin de la acción de tratamiento	Monitoreo y Control
R-01	Riesgo Técnico				Riesgo Aceptable						
R-02	Riesgo de Gestión				Riesgo Alto						
R-03	Riesgo Comercial				Riesgo Tolerable						
R-04	Riesgo Externo				Riesgo Extremo						

Fuente. Autoría propia

Síntesis de la Fase 3

En esta fase se realizó la evaluación de alternativas definidas en la fase 2, teniendo en cuenta que ya existe un modelo de gestión de riesgos basado en la metodología PMI, y que de acuerdo al diagnóstico descrito en la fase 1, en este trabajo se analizan tres alternativas enfocadas en la mejor opción para que Volante implemente este plan en el corto plazo y con una inversión que se ajuste a la necesidad de la compañía y le permita alcanzar sus metas organizacionales, manteniendo su imagen y el mercado en Colombia.

Se evalúan tres alternativas. Alternativa 1; Capacitar a uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso en gestión de riesgos en proyectos: Esta alternativa se fundamenta en tomar un curso de gestión de riesgos en proyectos, “debido a que los proyectos por naturaleza son inciertos, únicos, restringidos en múltiples aspectos, elaborados de manera progresiva, requieren administrar los eventos que puedan surgir, la gerencia de riesgos es inherente a la naturaleza de la gestión de los proyectos y debe estar presente durante todo el ciclo de vida, desde la formulación hasta el cierre”. (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2022), este curso se puede realizar en Colombia o en cualquier otra parte del mundo donde considere la organización, teniendo en cuenta lo anterior, podría ser una buena estrategia que sean el Product Engineering Operations Manager y el SCRUM Máster los miembros del equipo que reciban esta oportunidad. Alternativa 2; Contratar un experto en gestión de riesgos en proyectos que haga parte del equipo de proyectos: Esta alternativa se enfoca en el reclutamiento laboral de un profesional experto que ya cuente con el conocimiento en la metodología gestión de riesgos en proyectos PMI y la experiencia a nivel laboral, para que sea parte del equipo de proyecto de Colombia. Alternativa 3; Mediante una consultoría externa cada 3 meses para realizar la gestión de riesgos en proyectos de Volante Technologies Bogotá: En cuanto a esta alternativa se enfoca

en la negociación de una empresa consultora que preste el servicio cada 3 meses “la gestión de Riesgo es un área crítica que domina nuestros consultores de Dirección de Proyectos, quienes junto a la organización del cliente hacen la planificación y la gestión de riesgos basados en nuestra experiencia en los riesgos comunes en la industria, tipo de proyectos y específicos por tipo de solución. Nuestros consultores inician los servicios con un taller de identificación y evaluación de riesgos en la organización del cliente, donde se forma a los participantes para comprender lo que se necesita en la identificación de eventos de riesgo, su análisis, y las estrategias para manejarlos, para luego llevar a cabo las sesiones necesarias con ellos de identificación, análisis y respuesta de riesgos” (PMO value, El valor en la dirección de proyectos , 2023)

Cada una con seis criterios, tiempo de implementación: Este criterio se enfoca en la inmediatez para implementar el plan de gestión de riesgos basado en la metodología PMI a nivel organizacional, es importante conocerlo y evaluarlo, ya que como se evidencia en el diagnóstico y los análisis realizados durante el desarrollo del trabajo, la problemática se presenta de manera sistémica y existe una alta probabilidad que se materialicen los riesgos de imagen y mercado. Costos de la implementación: Este criterio está enfocado en la inversión a realizar por parte de la organización para implementar el plan de gestión de riesgos basado en la metodología PMI a nivel organizacional, es importante tenerlo en cuenta para la evaluación, porque es un costo adicional que hoy no se contempla ni hace parte del portafolio de la compañía en sus prioridades de inversión. Confidencialidad: Este criterio está enfocado en la información sensible que maneja la empresa en cuanto a clientes, ofertas, detalles de los productos patentados, experiencia de los miembros de su equipo, en general toda información que se considere por parte de la empresa que es de alta confidencialidad. Eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión de

riesgos: Este criterio es fundamental dado que las “tres E en la administración y en la gestión empresarial se utilizan para evaluar la producción, la rentabilidad y el funcionamiento de una compañía” (Enciclopedia de Ejemplos , 2023). Apropiación del conocimiento: Este criterio es de gran importancia para la evaluación, teniendo en cuenta que expertos en gestión de riesgos de proyectos no es común encontrar, genera un valor agregado a la organización.

Mantenerse en el mercado colombiano: Este criterio es fundamental para la toma de decisión, porque permite el cumplimiento de las metas organizacionales de la compañía.

Haciendo uso de una matriz de alternativas que permite ser objetivos en el momento de evaluar cualitativa y técnicamente los criterios anteriormente descritos y recomendar la mejor. En cuanto a la evaluación económica se utilizó la metodología de valor presente neto, teniendo en cuenta el costo de la inversión, los gastos fijos y los beneficios esperados para cada una de las tres alternativas, permitiendo definir cuál es la mejor desde esta evaluación cuantitativa.

De acuerdo a lo anterior se recomienda a la Empresa Volante optar por la alternativa 1 que cuenta con una evaluación técnica de 4,85 y un VPN de \$225.908 USD.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseña un plan de gestión de riesgos basado en el capítulo 11 del PMBOK, que contiene los pasos de la metodología del PMI para gestionar los riesgos, planear, identificar, evaluar cualitativa y cuantitativamente, generar acciones de tratamiento, monitorear y controlar los riesgos y hacer uso de una herramienta llamada matriz de riesgos.

Conclusiones

Se realizó un diagnóstico utilizando como herramientas, una entrevista con la Gerente de Proyectos de la Empresa Volante, una encuesta y un taller de lecciones aprendidas con los miembros del equipo de proyectos, en donde se identificaron las debilidades, fortalezas, oportunidades, amenazas y riesgos de las implementaciones que ha realizado Volante en Colombia con el producto Volpay. Con respecto al alcance del proyecto del 100% de los encuestados entre el 60 % y el 80 % consideran que el alcance del proyecto no fue claro o fue parcialmente claro, al igual que las necesidades y requerimientos del cliente el 60% de los encuestados contestó que fueron parcialmente entendidos, pero el otro 40% por el contrario considera que si, en cuanto a la infraestructura sucede algo similar, el 40% considera que si fue compatible, pero el otro 40% considera que fue parcialmente compatible, por otra parte al opinar por las desviaciones en tiempo y costo las respuestas fueron contundentes el 80% de los encuestados manifiesta que las desviaciones fueron mayores a 100% de lo planeado, los resultados de la encuesta ayudaron a visualizar la necesidad de obtener mayor objetividad en la información y datos más precisos, soportando la base para definir la metodología del taller de lecciones aprendidas y su planificación, cuyo objetivo se cumplió con el diagnóstico que desarrollado, evidenciando la necesidad de aplicar un plan de gestión de riesgos en proyectos basado en las metodologías del PMI.

Las causas raíz que se analizan de las debilidades, fortalezas, oportunidades, amenazas y riesgos obtenidos en el diagnóstico realizado, están relacionadas con la falta de gestión de proyectos enfocado en la metodología PMI a nivel organizacional, situación que se presenta de manera constante debido a que el direccionamiento de la compañía se basa en gestionar sus implementaciones mediante las metodologías ágiles, pues el concepto que se tiene es que para

proyectos de corto tiempo de ejecución, es la mejor metodología para su monitoreo y control, sin embargo, se está dejando a un lado la proyección al cumplimiento de los objetivos organizacionales en el mercado colombiano. Uno de los objetivos primordiales para que una organización sea exitosa y se mantenga en el mercado, es contar con una cultura de colaboración, Volante es una empresa que se enfoca en las áreas de I+D y no en la interacción de las áreas (Product Implementation, Product Engineer, Pre sales, sales), no existe un hábito de colaboración voluntaria entre las áreas y gestionada por la organización, esto conlleva a ejecutar los proyectos de manera desarticulada, ocasionando desviaciones en lo planeado vs lo ejecutado, otra de las causas raíz de las dificultades que se evidencian, permitiendo que no se conozcan las necesidades y requerimientos de los clientes en el mercado colombiano, teniendo como consecuencia la falta de innovación de los productos, propiciando desviaciones en tiempo y costo en las implementaciones realizadas por falta de gestión de los riesgos positivos o negativos que se presentan al no contar con un plan de gestión de riesgos basado en los procesos del PMI, enfocado en mantener una base de datos actualizada con las debilidades, fortalezas, oportunidades, amenazas y riesgos, que le permita a la compañía gestionar de manera preventiva mediante acciones de tratamiento, los problemas que se le presentan permitiendo una alta probabilidad que se materialice una posible pérdida de credibilidad de los clientes por incumplir fechas y costos definidos en las negociaciones ya pactadas, de manera sistémica las desviaciones en tiempo y costo han sido mayores al 100% de lo planeado, generando una desmotivación interna en la organización para continuar incursionando en el mercado colombiano.

Volante requiere un plan de gestión de riesgos, para ello se generan tres alternativas; alternativa 1 capacitar uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso de Gerencia de riesgos en proyectos; alternativa 2 contratar un experto en gestión de riesgos en

proyectos que haga parte del equipo en Colombia; alternativa 3 negociar con una consultoría externa que cada 3 meses realice la gestión de riesgos en proyectos de Volante Technologies Bogotá. Dichas alternativas son evaluadas técnicamente con una matriz que analiza seis criterios importantes para determinar la mejor; tiempo de implementación, costos de la implementación, confidencialidad, eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión de riesgos, apropiación del conocimiento y mantenerse en el mercado colombiano. Una vez realizada la evaluación técnica con la matriz de alternativas y económica mediante un flujo de caja que genera un valor presente neto para determinar la mejor, se recomienda a la Empresa Volante optar por la alternativa 1; Capacitar a uno o dos miembros del equipo de proyectos mediante un curso en gestión de riesgos en proyectos, que cuenta con una evaluación técnica de 4,85 y un VPN de \$225.908 USD, con base en esta alternativa se diseñó un plan de gestión de riesgos ajustado a la Empresa Volante haciendo uso de los pasos de la metodología PMI, planear, identificar, evaluar cualitativa y cuantitativamente, generar acciones de tratamiento, controlar y monitorear los riesgos, para implementar este plan se desarrolló una herramienta llamada matriz de riesgos Volante.

Bibliografía

- 3C Empresa; Acosta, Johanny del Ovalles; Soler, Victor Gisbert; Molina, Ana Isabel Pérez. (Diciembre de 2017). HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE CAUSA RAIZ (ACR). (E. Especial, Ed.) *3Ciencias*, 4,5,6,7.
<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.1-9>
- Asana, Inc.* (2023). <https://asana.com/es/resources/expert-judgment>
- Barrera, R. J., Delgado, M. d., & Contreras, W. M. (2016). Modelo de gestión del riesgo en proyectos informáticos Mogripi. *I+D Revista de Investigaciones*, 17.
- Burek, P. (2007). Collaborative tools and techniques to build the project risk plan. En *Collaborative tools and techniques to build the project risk plan*. USA: PMI.
<https://www.pmi.org/learning/library/tools-techniques-build-project-risk-plan-7223>
- Chapman, A. (22 de agosto de 2004). *de gerencia.com*.
https://degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest/
- Enciclopedia de Ejemplos* . (2023). <https://www.ejemplos.co/eficiencia-eficacia-y-efectividad/>
- EOI Escuela de Organización Industrial*. (14 de Diciembre de 2013).
<https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/12/14/tecnica-o-herramienta-util-en-la-direccion-de-proyectos-foda/>
- Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito*. (2022).
<https://www.escuelaing.edu.co/es/programas/curso-gerencia-de-riesgos-en-proyectos/>
- Fernández Sanz, L., & Bernad Silva, P. (2014). Gestión de riesgos en proyectos de desarrollo de. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 233-243.

- Gomez, J. (5 de diciembre de 2017). *CEREM Global Bussines School*. Obtenido de <https://www.cerembs.co/blog/la-espina-de-pescado-de-ishikawa-y-su-relacion-con-el-enfoque-de-marco-logico>
- Historiae*. (22 de agosto de 2015). <https://historiaeweb.com/2015/08/22/la-historia-militar-y-las-lecciones-aprendidas/>
- IBM. (2023). *¿Qué es la simulación Montecarlo?* <https://www.ibm.com/es-es/topics/montecarlo-simulation>
- Institute, P. M. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Project Management Institute, Inc.
- Institute, P. M. (2021). *EL ESTÁNDAR PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS y GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS*. Estados Unidos: Project Management Institute, editor.
- ISO 20022. (octubre de 2021). <https://www.iso20022.org/>
- Itcilo.org*. (s.f.). <https://managing-ils-reporting.itcilo.org/es/herramientas/analisis-de-causa-raiz-el-diagrama-de-espina-de-pescado>.
- Johana, L. T. (08 de 06 de 2021). *OPM Integral*. <https://opmintegral.com/gestion-de-proyectos/metodologia-de-lecciones-aprendidas-en-proyectos/>
- K Gupta, C. S.-E. (2007). *Análisis de causa raíz: el diagrama de espina de pescado*. Europa: Pfeiffer. <https://managing-ils-reporting.itcilo.org/es/herramientas/root-cause-analysis-the-fishbone-diagramme/>
- mintic.gov.co*. (2021). <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Atencion-y-Servicio-a-la-Ciudadania/Preguntas-frecuentes/5236:Estandares-y-Tecnologias>
- (2011). *NTC ISO 31000*. Bogotá: ICONTEC.

Ortega, C. (2022). *questionpro* . <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-aplicada/>
Pmi.org. (s.f.). <https://www.pmi.org/learning/library/tools-techniques-build-project-risk-plan-7223>.

PMO value, El valor en la dirección de proyectos . (2023).

<http://www.pmovalue.com/Home/GestionRiesgos>

Ricardo Bolado, J. I. (1999). *El juicio de Expertos*. Madrid: Consejo de Seguridad Nuclear.

Shari, P. (2008). *Ingeniería de software*. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall.

Sommerville, J. (2006). *Implementing It in Construction*. Taylor & Francis Group.

Structuralia. (8 de Noviembre de 2021). <https://blog.structuralia.com/metodologia-pmi>

Vieria, D. (21 de abril de 2019). *Rockcontent blog*. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-diagrama-de-ishikawa/>

Volante Technologies Inc. (2023). <https://www.volantetech.com/about/about-volante/>

Apéndice

Apéndice A

Evaluación de Alternativas

[Matriz Evaluación alternativas.xlsx](#)

Apéndice B

Evaluación Financiera Valor Presente Neto

[Matriz evaluación financiera VPN.xlsx](#)

Apéndice C

Análisis de Riesgos

[Matriz de valoración cualitativa de riesgos.xlsx](#)

Apéndice D

Matriz de Evaluación de Riesgos Volante Technologies

[Matriz de riesgos Volante.xlsx](#)