

APÉNDICE GG

CARLOS A. GÓMEZ A.

CATALINA HERNANDEZ MEJÍA

HERNAN D. GUZMÁN C.

OSCAR J. TORRES C.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. ENERO 2022

## Tabla de contenido

|         |                                                                                  |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.      | INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DEL PROYECTO.....                                        | 3  |
| 1.1.    | ..... Introducción                                                               | 3  |
| 1.2.    | ..... EDT/WBS                                                                    | 5  |
| 2.      | GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO.....                                             | 6  |
| 2.1.    | Plan de Riesgos del Proyecto                                                     | 6  |
| 2.1.1.  | Planificación de la Gestión del Riesgo.....                                      | 6  |
| 2.1.2.  | Identificación de los Riesgos .....                                              | 7  |
| 2.1.3.  | Análisis y Evaluación de los riesgos.....                                        | 7  |
| 2.1.4.  | Implementación de respuesta al Riesgo .....                                      | 8  |
| 2.1.5.  | Seguimiento y control .....                                                      | 8  |
| 2.1.6.  | RAM (Matriz de roles y Responsabilidades).....                                   | 9  |
| 2.1.7.  | Presupuesto de los Riesgos .....                                                 | 10 |
| 2.1.8.  | Periodicidad de la gestión de los riesgos .....                                  | 10 |
| 2.1.9.  | Revisión de Tolerancia a los riesgos de los Interesados.....                     | 11 |
| 2.1.10. | Definición de Probabilidad .....                                                 | 12 |
| 2.1.11. | Definición de Impacto .....                                                      | 12 |
| 2.1.12. | Matriz de probabilidad por impacto .....                                         | 13 |
| 2.1.13. | Seguimiento .....                                                                | 14 |
| 2.2.    | Matrices de probabilidad – Impacto, inicial y residual.                          | 14 |
| 2.3.    | Matriz de Riesgos.                                                               | 16 |
|         | CONCLUSIONES .....                                                               | 18 |
|         | REFERENCIAS.....                                                                 | 19 |
|         | Apéndice A. Identificación del riesgo, análisis cualitativo. ....                | 20 |
|         | Apéndice B. Identificación del riesgo, análisis cualitativo y cuantitativo. .... | 24 |
|         | Apéndice C. Plan de respuesta de riesgo. ....                                    | 26 |
|         | Apéndice D. Tolerancia de los interesados. ....                                  | 29 |
|         | Apéndice E. Formato base de datos de seguimiento a riesgos del proyecto. ....    | 31 |

## **1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DEL PROYECTO.**

### **1.1.Introducción**

La necesidad de una PMO en las organizaciones es primordial a la hora de obtener resultados positivos, teniendo esto en cuenta el objetivo de esta tesis fue realizar el diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO), para la empresa JAIME PARRA Y CIA. S.A.S, el procedimiento que se utilizó para determinar la problemática y la solución más adecuada inició con la recolección de información sobre el perfil de la empresa, metodologías y presupuestos, para así identificar las deficiencias en los procesos que se ejecutan actualmente y se propusieron dos alternativas de solución de las cuales se seleccionó solo una, esta alternativa seleccionada consistió en entregar el diseño de una PMO que contenga las adecuadas herramientas y que beneficie a la empresa en la consecución de los objetivos de las obras a su cargo.

JAIME PARRA Y CIA S.A.S es una empresa colombiana con amplia trayectoria en el sector de hidrocarburos y en la ejecución de obras civiles de infraestructura vial y de transporte; durante los últimos años ha ejecutado contratos públicos con entidades estatales, sin embargo, se han evidenciado falencias en la planeación, ejecución, control y cierre de las obras, incurriendo así en impactos negativos de tipo económico, técnico y jurídico que impiden que la empresa alcance el objetivo estratégico de la misma.

La empresa hace 4 años decidió incursionar en construir obras de infraestructura vial a partir de la modalidad de contratación pública llegando a administrar simultáneamente más de 3 contratos. Es posible pensar que una empresa con varios contratos es una empresa exitosa pero cuando esta no cuenta con un programa estándar de gerencia de proyectos con el cual implementar las buenas prácticas y centralizar la gestión para poder llevar a buen fin cada uno de los proyectos en los que la compañía interviene. Y es que en ocasiones al revisar los indicadores de gestión de las diferentes áreas de la compañía se puede evidenciar que los proyectos resultan perjudicando la empresa de forma económica (sobrecostos y pérdidas), jurídica (demandas), técnica (incumplimiento de plazos y objetivos) y hasta en la misma

imagen (reputación) que proyecta hacia los clientes y hacia los interesados en los proyectos. Además de los mencionados anteriormente un impacto colateral es la pérdida de licitaciones y posibles clientes debido al manejo inadecuado de los proyectos a cargo ya que, si no existe un conducto regular o un manejo correcto a la hora de planificar y hacer seguimiento a los proyectos, estos no generan los resultados esperados.

Por el motivo anteriormente descrito, se propone el proyecto de diseño de una PMO en la empresa, procurando brindar procesos y herramientas de gerencia basados en las buenas prácticas para gestionar eficientemente las obras, Recolectando por medio de entrevistas, las necesidades y expectativas de JAIME PARRA Y CIA S.A.S. en gestión de proyectos y requerimientos de servicios de la PMO. Documentar, priorizar y analizar la información para que sirva como punto inicial para el diseño de la PMO y también evaluando el nivel de madurez en gestión de proyectos que mejor se adapte a las necesidades de la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S que funcione como herramienta para la selección del tipo de PMO a diseñar.

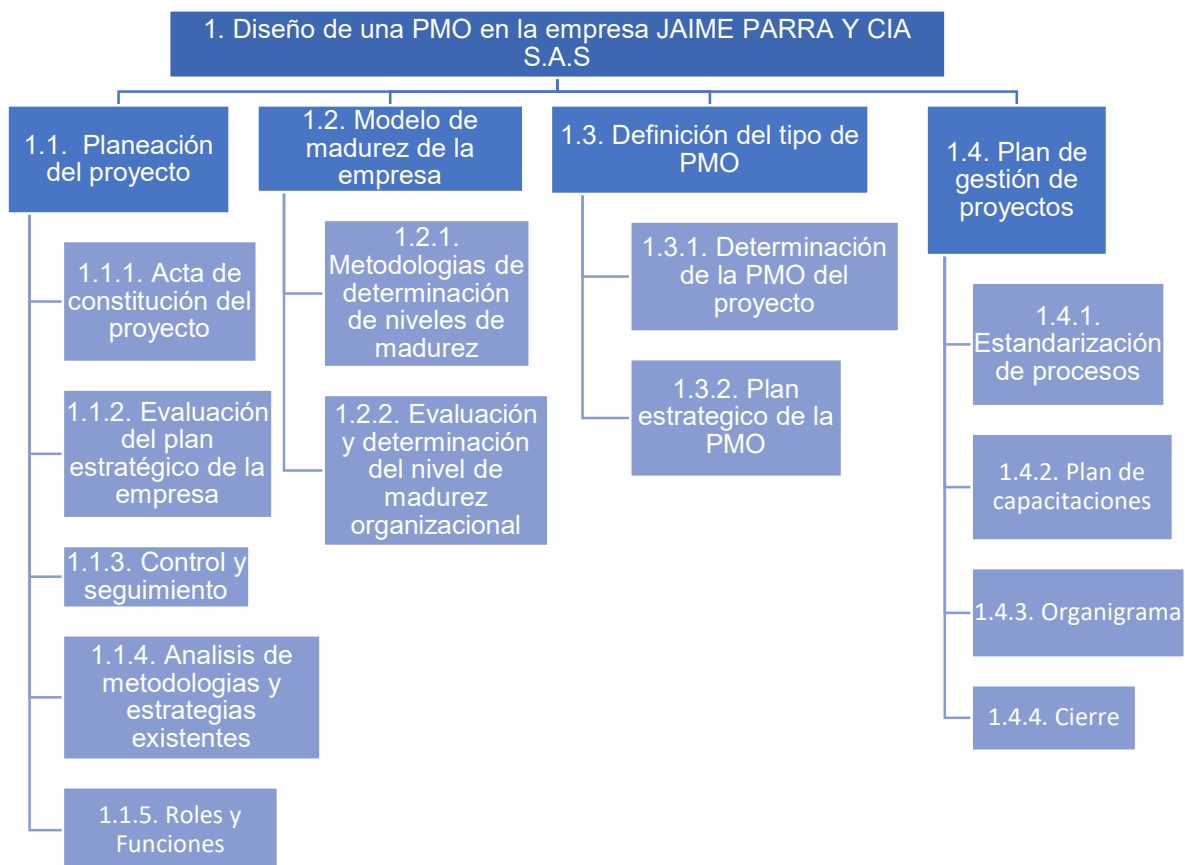
La oficina de gestión de proyectos, PMO por sus siglas en inglés, es definida por el Project Management Institute – PMI, como “Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernabilidad relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (Project Management Institute, 2017), es así, que en búsqueda de mejores resultados para la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S. proponemos desarrollar la PMO para que se realicen los procesos con base en las buenas prácticas.

Finalmente, la EDT propuesta se divide en cuatro entregables los cuales son la planeación del proyecto, el modelo de madurez de la empresa, definición del tipo de PMO y el plan de gestión de proyectos, estos a su vez contienen paquetes de trabajo que componen estos entregables como lo son el acta de constitución, planes estratégicos, metodologías, estandarización de procesos y el control y seguimiento a cada proceso del proyecto.

## 1.2.EDT/WBS

Ilustración 1. Diagrama de la estructura de desglose de trabajo (EDT)

Fuente: Los autores 2021



## **2. GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO**

### **2.1. Plan de Riesgos del Proyecto**

Todas las organizaciones deben enfrentarse a un nivel de incertidumbre acerca de si se lograrán o no los objetivos planteados al principio del proyecto y esto es debido a la presencia inminente de factores que pueden incidir positiva (oportunidades) o negativamente (amenazas) en el desarrollo del proyecto, por lo cual, se hace necesario hacer una debida gestión de dicha incertidumbre. La mejor manera de gestionarla es mediante un proceso inicial de identificación, análisis y evaluación de esos factores que inciden en el desarrollo del proyecto y evaluando el impacto que pueden llegar a generar en las partes interesadas.

El plan de gestión de riesgos aborda la identificación y análisis de estas incertidumbres de tal manera que se puedan planificar acciones que vayan encaminadas a mejorar las oportunidades y reducir al máximo posible las amenazas en procura que los objetivos del proyecto se lleguen a cumplir.

#### **2.1.1. Planificación de la Gestión del Riesgo**

Según metodología PMI, el plan de gestión de los riesgos arranca por la correcta planificación de estos desde el momento de la concepción de la idea de proyecto y como esta se basa estrictamente en la puesta en marcha de los entregables definidos en la E.D.T. esto hace que inevitablemente para llegar a dichos entregables se deban atravesar por diferentes riesgos, que, como todo proyecto, son inherentes a la naturaleza única de los mismos.

Administrar el riesgo implica los siguientes procesos:

- a) Identificación y Categorización
- b) Análisis y evaluación de los riesgos
- c) Planificación e implementación de respuestas al riesgo
- d) Seguimiento y control

### **2.1.2. Identificación de los Riesgos**

La identificación del riesgo debe desarrollarse al inicio del proyecto principalmente, este proceso se realiza con el fin de descubrir los eventos potenciales de riesgo y evitar incidentes inesperados.

Por eso para la identificación de los posibles riesgos que se puedan presentar en el proyecto se tendrán en cuenta los siguientes factores o herramientas:

- a) Factores ambientales de la empresa.
- b) Registro de interesados.
- c) Activos de los procesos de la organización JAIME PARRA Y CIA SAS.
- d) Factores políticos y sociales (cambios de políticas públicas, legislación).
- e) Factores de infraestructura (civil y tecnológica).
- f) Uso de herramientas (tablas y diagramas) que faciliten la recopilación e identificación de los riesgos.

### **2.1.3. Análisis y Evaluación de los riesgos**

Para poder realizar el correcto análisis y evaluación de los riesgos del proyecto se tendrán en cuenta los siguientes factores o herramientas:

- a) Análisis del perfil de riesgo de los interesados.
- b) Matriz de probabilidad e impacto.

- c) Análisis Cualitativo.
- d) Reuniones de grupo.
- e) Identificación de alguna alerta que indique que el riesgo está a punto de ocurrir
- f) Lista de respuestas potenciales.
- g) Niveles de aceptación.

#### **2.1.4. Implementación de respuesta al Riesgo**

Este proceso se desarrolló para definir las acciones a tomar en caso de presentarse alguno de los riesgos identificados.

- h) Reuniones de grupo.
- i) Validar el informe de seguimiento.
- j) Definir acciones a tomar para hacer frente al riesgo encontrado.
- k) Reevaluación de los riesgos.
- l) Mediciones de desempeño.

#### **2.1.5. Seguimiento y control**

Este proceso consiste en hacer el seguimiento a las acciones tomadas para solucionar los riesgos presentados a fin de establecer la efectividad de estas; adicionalmente contempló soluciones en caso de que se presentasen nuevos riesgos derivados de acciones ejecutadas, consignando información sobre los resultados de la metodología utilizada para manejar los riesgos. Además, ayudará a tener la trazabilidad de los riesgos a través de las diferentes plantillas e informes presentados.

- a) Reuniones de grupo.
- b) Evaluación de la efectividad.
- c) Validar informe de seguimiento.



### 2.1.6. RAM (Matriz de roles y Responsabilidades)

Para poder realizar el plan propuesto se designaron unos roles y responsabilidades para cada actividad a realizar, donde los integrantes del equipo estarán encargados de liderar, ejecutar y apoyar el desarrollo de las tareas establecidas. (Ver Ilustración 1Tabla 1)

| MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES |                                                                      |                          |                          |                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| ID                                  | DESCRIPCIÓN                                                          | LIDERA                   | EJECUTA                  | APOYA                                          |
| 1                                   | Recopilación y análisis de información y documentación del proyecto. | HERNAN D. GUZMÁN C.      | OSCAR J. TORRES C.       | CARLOS A. GÓMEZ A.<br>CATALINA HERNANDEZ MEJÍA |
| 2                                   | Reuniones de planificación para gestión de riesgos.                  | CATALINA HERNANDEZ MEJÍA | CARLOS A. GÓMEZ A.       | OSCAR J. TORRES C.<br>HERNAN D. GUZMÁN C.      |
| 3                                   | Reuniones de identificación de riesgos.                              | CARLOS A. GÓMEZ A.       | HERNAN D. GUZMÁN C.      | CATALINA HERNANDEZ MEJÍA<br>OSCAR J. TORRES C. |
| 4                                   | Definición de escalas de probabilidad y priorización de riesgos.     | OSCAR J. TORRES C.       | CATALINA HERNANDEZ MEJÍA | HERNAN D. GUZMÁN C.<br>CARLOS A. GÓMEZ A.      |
| 5                                   | Calificación y cuantificación de riesgos evidenciados.               | HERNAN D. GUZMÁN C.      | OSCAR J. TORRES C.       | CARLOS A. GÓMEZ A.<br>CATALINA HERNANDEZ MEJÍA |
| 6                                   | Definición del plan de acción a riesgos.                             | CATALINA HERNANDEZ MEJÍA | CARLOS A. GÓMEZ A.       | OSCAR J. TORRES C.<br>HERNAN D. GUZMÁN C.      |
| 7                                   | Seguimiento y control a los riesgos.                                 | CARLOS A. GÓMEZ A.       | HERNAN D. GUZMÁN C.      | CATALINA HERNANDEZ MEJÍA<br>OSCAR J. TORRES C. |

Tabla 1. Matriz de roles y responsabilidades

### **2.1.7. Presupuesto de los Riesgos**

La estimación ascendente del proyecto nos permitió determinar la línea base de costos del proyecto por un valor de \$44,513,000 COP y una reserva de gestión de \$5,413,800 COP para finalmente obtener un presupuesto por valor de \$49.926.800 COP, dicho costo incluye el costo de personal, materiales, maquinaria, muebles y enceres, reserva de contingencia y reserva de gestión. Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea realizar la financiación del proyecto con recursos propios de la empresa teniendo en cuenta el costo de capital = costo promedio ponderado de las fuentes de financiamiento de la organización.

### **2.1.8. Periodicidad de la gestión de los riesgos**

Con el objeto de realizar el Plan de Gestión de Riesgos, la identificación, definición de escalas de probabilidad y priorización de riesgos, calificación y cuantificación, definición de planes de acción y el seguimiento y control, por ende, se establece el cronograma para el desarrollo de las actividades relacionadas a la gestión de los riesgos. (Ver Tabla 2)

| ID | DESCRIPCIÓN                                                          | FECHA INICIO | FECHA FIN  | abr-21 | may-21 | jun-21 | jul-21 | ago-21 | sep-21 | oct-21 | nov-21 | dic-21 | ene-22 | feb-22 | mar-22 | abr-22 | may-22 |
|----|----------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | Recopilación y análisis de información y documentación del proyecto. | 05/04/2021   | 25/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2  | Reuniones de planificación para gestión de riesgos.                  | 31/05/2021   | 31/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3  | Reuniones de identificación de riesgos.                              | 24/05/2021   | 24/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/06/2021   | 21/06/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 19/07/2021   | 19/07/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 23/08/2021   | 23/08/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 20/09/2021   | 20/09/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 18/10/2021   | 18/10/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 22/11/2021   | 22/11/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 24/01/2022   | 24/01/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/02/2022   | 21/02/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/03/2022   | 21/03/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 25/04/2022   | 25/04/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 4  | Definición de escalas de probabilidad y priorización de riesgos.     | 31/05/2021   | 31/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 5  | Calificación y cuantificación de riesgos evidenciados.               | 24/05/2021   | 24/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/06/2021   | 21/06/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 19/07/2021   | 19/07/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 23/08/2021   | 23/08/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 20/09/2021   | 20/09/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 18/10/2021   | 18/10/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 22/11/2021   | 22/11/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 24/01/2022   | 24/01/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/02/2022   | 21/02/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 21/03/2022   | 21/03/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|    |                                                                      | 25/04/2022   | 25/04/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 6  | Definición del plan de acción a riesgos.                             | 31/05/2021   | 31/05/2021 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 7  | Seguimiento y control a los riesgos.                                 | 24/05/2021   | 09/05/2022 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Tabla 2. Calendario del plan de riesgos.

### 2.1.9. Revisión de Tolerancia a los riesgos de los Interesados

Según la cultura de la organización y distintos departamentos, se puede tener mayor o menor tolerancia al riesgo. Si se tiene mayor tolerancia, podrían aceptarse riesgos de mayor probabilidad e impacto, mientras que si se tiene menor tolerancia estos tendrían que mitigarse. (Ver Apéndice D)

### 2.1.10. Definición de Probabilidad

La probabilidad es la posibilidad de ocurrencia de un suceso, esta puede ser medida en criterios de frecuencia, en caso de que se haya materializado o de factibilidad teniendo en cuenta factores internos o externos que puedan propiciar el suceso, aunque no se haya materializado (Departamento Administrativo de la función Pública, 2015). De cara al proyecto nuestro se plantea la siguiente tabla:

| <b>Probabilidad</b>    | <b>Valor Numérico</b> | <b>Impacto</b> | <b>Valor Numérico</b> |
|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Muy Improbable         | 0.1 y 0.2             | Muy Bajo       | 0.05                  |
| Relativamente Probable | 0.3 y 0.4             | Bajo           | 0.1                   |
| Probable               | 0.5 y 0.6             | Moderado       | 0.2                   |
| Muy Probable           | 0.7 y 0.8             | Alto           | 0.4                   |
| Casi Certeza           | 0.9 y 1               | Muy Alto       | 0.8                   |

*Tabla 3. Probabilidad de ocurrencia de riesgos*

### 2.1.11. Definición de Impacto

De acuerdo con el Departamento Administrativo de la función Pública, 2015, por impacto se entienden las consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización de un suceso. Con el fin de poder ubicar las consecuencias de la ocurrencia del riesgo sobre los objetivos del proyecto, se establecieron las siguientes matrices para calificar el impacto de los riesgos en materia de tiempo, costo y alcance se presenta a continuación

| <b>Tipo de Riesgo</b> | <b>Probabilidad x Impacto</b> |
|-----------------------|-------------------------------|
| Muy Alto              | Mayor a 0.50                  |
| Alto                  | Menor a 0.50                  |
| Moderado              | Menor a 0.30                  |
| Bajo                  | Menor a 0.10                  |
| Muy Bajo              | Menor a 0.05                  |

*Tabla 4. Calificación impacto - tiempo de riesgos.*

### 2.1.12. Matriz de probabilidad por impacto

Este mecanismo el cual corresponde a un análisis cualitativo nos permite evidenciar en un mismo diagrama las probabilidades de ocurrencia con su respectivo impacto para poder categorizar los impactos de los riesgos. A continuación, se presenta la matriz de probabilidad vs. Impacto y su respectiva categorización:

|              |     | Riesgo = Probabilidad x Impacto |      |      |      |      |
|--------------|-----|---------------------------------|------|------|------|------|
| Probabilidad | 0,9 | 0,05                            | 0,09 | 0,18 | 0,36 | 0,72 |
|              | 0,7 | 0,04                            | 0,07 | 0,14 | 0,28 | 0,56 |
|              | 0,5 | 0,03                            | 0,05 | 0,1  | 0,2  | 0,4  |
|              | 0,3 | 0,02                            | 0,03 | 0,06 | 0,12 | 0,24 |
|              | 0,1 | 0,01                            | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,08 |
|              |     | 0,05                            | 0,1  | 0,2  | 0,4  | 0,8  |
|              |     | Impacto                         |      |      |      |      |

Tabla 5. Matriz de probabilidades e impacto

| Matriz de Caracterización de impactos                                                                                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Acción requerida                                                                                                                                                                                                                     | Tipo de riesgo |
| Requiere acciones inmediatas para evitar o mitigar el impacto del riesgo.                                                                                                                                                            | Muy Alto       |
| Requiere la implementación de acciones rápidas para evitar o mitigar el riesgo y sus impactos.                                                                                                                                       | Alto           |
| Requiere esfuerzos diligentes y efectivos que permitan mitigar el riesgo.                                                                                                                                                            | Moderado       |
| La organización podría optar por identificar e implementar acciones preventivas y correctivas internas a fin de mitigar el riesgo. La opción de transferir el riesgo a un tercero podría ser útil también para este tipo de riesgos. | Bajo           |
| La organización podría optar por aceptar el riesgo sin tomar otras acciones adicionales a los controles ya establecidos.                                                                                                             | Muy Bajo       |

Tabla 6. Matriz de caracterización de impactos.

### **2.1.13. Seguimiento**

Para dar seguimiento y control a los riesgos del Proyecto Diseño de una PMO para la empresa Jaime Parra y CIA S.A.S se debe informar de manera periódica sobre el desempeño de trabajo de cada riesgo identificado. En caso de que dichos riesgos tengan como consecuencia algún cambio o variación, los mismos deben ser solicitados al gerente de proyecto mediante el uso del formato de seguimiento. (Ver Apéndice E)

### **2.2. Matrices de probabilidad – Impacto, inicial y residual.**

Para el registro e identificación de riesgos del proyecto, fue necesario el desarrollo de reuniones entre el equipo de trabajo y los principales interesados del proyecto, se aplicaron técnicas como tormenta de ideas, estudio de proyectos análogos, método Delphi, juicio de expertos y análisis de archivos de documentos de la organización, a fin de recopilar las opiniones y puntos de vista de los participantes y que de este modo se logre establecer los posibles riesgos del proyecto. Una vez obtenida la información, se elaboró una lista de verificación en la que se consignaron los riesgos identificados,

Como producto de la identificación de los riesgos se llegó a un listado en el cual se registraron todos los posibles riesgos del proyecto para lo cual fue necesario el desarrollo de reuniones entre el equipo de trabajo y los principales interesados del proyecto, se aplicaron técnicas como tormenta de ideas, estudio de proyectos análogos, juicio de expertos y análisis de archivos de documentos de la organización, a fin de recopilar las opiniones y puntos de vista de los participantes y que de este modo se logre establecer los posibles riesgos del proyecto. En el siguiente grafico se puede observar la ubicación de los riesgos al principio del proyecto en el mapa de calor. (Ver Tabla 7)

| UBICACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO EN MATRIZ Pxi - ANALISIS INICIAL |                        |           |          |         |             |                     |                         |                     |      |          |      |          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|---------|-------------|---------------------|-------------------------|---------------------|------|----------|------|----------|
|                                                                    |                        |           |          |         |             |                     |                         |                     |      |          |      |          |
|                                                                    |                        |           | AMENAZAS |         |             |                     |                         | OPORTUNIDADES       |      |          |      |          |
| PROBABILIDAD                                                       | Casi certeza           | 0.9 y 1   |          | R26,R27 | R04,R22,R23 | R29,R30             | R01,R08,R17             | R09,R10,R11,R12,R13 |      |          |      |          |
|                                                                    | Muy probable           | 0.7 y 0.8 |          |         | R07,R16     | R05,R19,R21,R25,R28 | R02,R14                 |                     |      |          |      |          |
|                                                                    | Probable               | 0.5 y 0.6 |          |         |             |                     | R03,R06,R15,R18,R20,R24 |                     |      |          |      |          |
|                                                                    | Relativamente probable | 0.3 y 0.4 |          |         |             |                     |                         |                     |      |          |      |          |
|                                                                    | Muy Improbable         | 0.1 y 0.2 |          |         |             |                     |                         |                     |      |          |      |          |
|                                                                    |                        |           | Muy bajo | Bajo    | Moderado    | Alto                | Muy Alto                | Muy Alto            | Alto | Moderado | Bajo | Muy bajo |
| IMPACTO                                                            |                        |           |          |         |             |                     | IMPACTO                 |                     |      |          |      |          |

Tabla 7. UBICACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO EN MATRIZ Pxi - ANALISIS INICIAL

De acuerdo al mapa de calor de riesgos se puede observar que en la matriz del análisis inicial, la criticidad del proyecto reflejaba 18 riesgos negativos 43% y 5 riesgos positivos 17%, con una probabilidad por impacto muy alta y alta, dicha cantidad corresponde al 60% de los 30 riesgos identificados, el 33% corresponde a probabilidad por impacto moderado y un 7% a probabilidad por impacto bajo, es así que los riesgos con probabilidad por impacto alto y muy alto fueron categorizados y priorizados generando el respectivo plan de respuesta para cada riesgo priorizado y cuyo resultado se puede observar en la matriz de análisis después del plan de respuesta (Ver Tabla 8) evidenciando que los riesgos con probabilidad por impacto alto y muy alto se redujeron a 17% conservando en este aspecto solo los riesgos positivos, mientras que el porcentaje de riesgos negativos pasó de probabilidad muy alta y alta a moderado, quedando un 77% de riesgos moderados y 7% de riesgos bajos. Lo que indica que los planes de respuesta funcionarán, pero como consecuencia aumentarán los riesgos moderados del proyecto.

| UBICACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO EN MATRIZ Pxi - ANALISIS DESPUES DEL PLAN DE RESPUESTA |                        |           |          |         |                                     |                                             |          |                         |      |          |      |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------------|----------|-------------------------|------|----------|------|----------|
|                                                                                          |                        |           | AMENAZAS |         |                                     |                                             |          | OPORTUNIDADES           |      |          |      |          |
| PROBABILIDAD                                                                             | Casi certeza           | 0.9 y 1   |          | R26,R27 | R04,R06,R18,<br>R20,R22,R23,<br>R24 |                                             |          | R09,R10,R11,R1<br>2,R13 |      |          |      |          |
|                                                                                          | Muy probable           | 0.7 y 0.8 |          |         | R03,R07,R15,<br>R16                 | R01,R05,R08,R19,R<br>21,R25,R28,R29,R3<br>0 |          |                         |      |          |      |          |
|                                                                                          | Probable               | 0.5 y 0.6 |          |         |                                     | R02,R14                                     |          |                         |      |          |      |          |
|                                                                                          | Relativamente probable | 0.3 y 0.4 |          |         |                                     |                                             | R17      |                         |      |          |      |          |
|                                                                                          | Muy Improbable         | 0.1 y 0.2 |          |         |                                     |                                             |          |                         |      |          |      |          |
|                                                                                          |                        |           | Muy bajo | Bajo    | Moderado                            | Alto                                        | Muy Alto | Muy Alto                | Alto | Moderado | Bajo | Muy bajo |
| IMPACTO                                                                                  |                        |           |          |         |                                     |                                             | IMPACTO  |                         |      |          |      |          |

Tabla 8. UBICACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO EN MATRIZ Pxi - ANALISIS DESPUES DEL PLAN DE RESPUESTA

### **2.3.Matriz de Riesgos.**

Posterior a la identificación de los riesgos se realizó el análisis cualitativo de los mismos en el cual se pudo discriminar y categorizar los riesgos, bajo los parámetros que se habían definido, con el fin de calificarlos y caracterizarlos como (Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo).

Como era de esperarse, así como el análisis arrojó unos riesgos a los que hay que prestarles la mayor atención también se encontraron riesgos que podrían no representar una amenaza inmediata y/o alta puesto que su probabilidad de ocurrencia e impacto son muy bajos pero los cuales se deben tener presentes y garantizar que se mantengan en el rango en que se encuentran, para que no lleguen a convertirse en riesgos potenciales, para lo cual se establecen procesos como revisiones conjuntas en las evaluaciones de desempeño y entregables parciales del proyecto. Al realizar el análisis cualitativo se categorizaron 10 riesgos como Muy Alto, 8 riesgos en Alto, 10 riesgos en Moderado y 2 riesgos en Bajo. En el Apéndice A se logra apreciar la matriz construida donde contiene: identificación de riesgos, categorización, estimaciones de probabilidad y el análisis cualitativo de los riesgos.

Por otro lado, luego de la priorización de los riesgos e identificar los que mayor impacto representan en el proyecto se realiza sobre ellos el análisis cuantitativo, en el cual se identifica la restricción a la que impacta cada uno de los riesgos priorizados, se realiza el cálculo del producto de probabilidad e impacto ( $P \cdot I$ ), posteriormente a cada uno de los riesgos se realiza el cálculo de valor monetario esperado (EVM), que se verá reflejado en el presupuesto como la reserva de contingencia. En el Apéndice B se aprecia la matriz donde se observa el análisis cuantitativo de los riesgos.

Al realizar la sumatoria de los datos de valor monetario esperado (EVM) se obtuvo un valor de reserva de contingencia de \$13.000.000 COP, los cuales representan el costo presupuestado para que los riesgos del proyecto se materialicen; y para los cuales se desarrolló un plan de respuesta para disminuir o mitigar su impacto en el proyecto. Este valor de reserva de contingencia corresponde a lo esperado por la tipología de proyecto y las



estrategias de planes de respuesta para mitigar y evitar la ocurrencia de estos riesgos previamente identificados.

Posteriormente se realizó el plan de respuesta a los riesgos, este proceso se desarrolló para definir las acciones a tomar en caso de materializarse alguno de los riesgos identificados y priorizados con el fin de determinar los costos de estas acciones y su implicación a lo largo del desarrollo del proyecto. Una vez realizados y definidos los planes de respuesta se logró una disminución en la categoría de riesgo en 16 de los 18 riesgos, que corresponden al 89%, que pasaron de Muy alto/Alto a moderado. Los resultados de este proceso son resumidos en el Apéndice C.

## CONCLUSIONES

La evaluación cuantitativa y cualitativa son métodos complementarios que permiten confirmar, profundizar y obtener información detallada para la toma de decisiones. Por ello es importante conocer los dos modelos. En conclusión, son una herramienta de identificación y categorización de riesgos según sus componentes e impactos sobre el proyecto

Una vez realizado el análisis cuantitativo, se pudo conocer el valor monetario del impacto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto. La sumatoria de estos valores se refleja en el presupuesto como la reserva de contingencia y será calculado a través de la técnica de valor monetario esperado (EVM).

Los datos obtenidos producto de la gestión de riesgos deben ser estudiados y aprobados por el tomador de la decisión, solo está en él la potestad de entender y decidir el nivel de riesgo o apetito al riesgo que el proyecto u organización debe aceptar.

## REFERENCIAS

Amejide, L. (2016). *Gestión de proyectos según el PMI*. Trabajo de grado. Ingeniería técnica de Informática de Gestión. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya.

Gray, C. &. (2009). *Administración de proyectos*. (4ª ed.). Oregon, EE.UU: McGraw Hill.

Lledó, P. (2017). Administración de proyectos: *El ABC para un Director de Proyectos exitoso*. (6ta ed.). EE.UU.: Project Management.

Project Management Institute. (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. (6ª ed.). EE.UU.: Global Standard.

### Apéndice A. Identificación del riesgo, análisis cualitativo.

| IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      | ANÁLISIS CUALITATIVO       |                                     |                       |                |                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| Código del Riesgo         | Descripción del Riesgo                                                          | Causa Raíz                                                      | Riesgo                                                                                                        | Entregables Afectados                                                                                                                                | Estimación de Probabilidad | Objetivo Afectado                   | Estimación de impacto | Prob x Impacto | Tipo de Riesgo |
| R01                       | Organización inadecuada del equipo del proyecto                                 | Elección incorrecta de roles sin tener en cuenta las cualidades | Bajo desempeño en desarrollo de las actividades del proyecto                                                  | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0.8                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.04           | Muy alto       |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.32           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.32           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.72</b>    |                |
| R02                       | Cambio de requerimientos                                                        | Deficiente identificación a tiempo.                             | Solicitudes de cambio por parte de los interesados                                                            | Acta de constitución del proyecto<br>Control y seguimiento                                                                                           | 0.4                        | Alcance                             | 0.8                   | 0.32           | Muy Alto       |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.02           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.4                   | 0.16           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.02           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.52</b>    |                |
| R03                       | Incompleta gestión de la información que puede llevar a resultados incorrectos. | Mala elección de las herramientas (Softwares).                  | El software utilizado no es adecuado y suficiente para el manejo y proceso de la información                  | Acta de constitución del proyecto<br>Metodologías de determinación de niveles de madurez<br>Estandarización de procesos                              | 0.3                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.015          | Alto           |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.015          |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.4                   | 0.12           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.8                   | 0.24           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.39</b>    |                |
| R04                       | Pérdida de datos recolectados.                                                  | No se realizan backups de la información                        | El software utilizado no es adecuado y suficiente para el manejo y proceso de la información                  | Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Cierre                                                                                  | 0.1                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.005          | Moderado       |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.005          |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.8                   | 0.08           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.8                   | 0.08           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.17</b>    |                |
| R05                       | Retiro voluntario de integrante del equipo.                                     | Inconformidad con las funciones y roles asignadas.              | Equipo de trabajo incompleto                                                                                  | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.5                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.025          | Moderado       |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.2            |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.275</b>   |                |
| R06                       | Contagio masivo de SARS-CoV-2                                                   | Se desatienden protocolos de bioseguridad.                      | No se utilizan los elementos de protección y no se cuenta con el esquema de vacuación                         | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.8                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.04           | Alto           |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.32           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.44</b>    |                |
| R07                       | No asertividad en la comunicación.                                              | No se acata lo plasmado en el Plan de Comunicaciones.           | Los interesados no cuentan con la información necesaria de acuerdo a lo indicado en el plan de comunicaciones | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.2                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.01           | Moderado       |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.01           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.2                   | 0.04           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.08           |                |
|                           |                                                                                 |                                                                 |                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.14</b>    |                |

| IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        | ANÁLISIS CUALITATIVO       |                                     |                       |                |                |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| Código del Riesgo         | Descripción del Riesgo                                                                          | Causa Raíz                                                                                                              | Riesgo                                                                                                   | Entregables Afectados                                                                                  | Estimación de Probabilidad | Objetivo Afectado                   | Estimación de Impacto | Prob x Impacto | Tipo de Riesgo |
| R08                       | Crisis económica de la organización.                                                            | Disminución de contratos a ejecuta.                                                                                     | Suspensión del proyecto por falta de recursos                                                            | Estudio de prefactibilidad.                                                                            | 0.8                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.04           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.8                   | 0.64           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.76</b>    |                |
| R09                       | Aprovechamiento del conocimiento y del mercado por parte de la organización.                    | La organización lleva mucho tiempo en el negocio.                                                                       | Se cuenta con bastante información existente de la empresa                                               | Estudio de prefactibilidad.                                                                            | 0.5                        | Alcance                             | 0.8                   | 0.4            | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.8                   | 0.4            |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.4                   | 0.2            |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>1.025</b>   |                |
| R10                       | Aprovechamiento de la experiencia y calidad de un grupo de proyecto interdisciplinario          | Los conocimientos en diferentes áreas de parte del grupo de proyecto en distintas áreas.                                | Clara identificación de necesidades y requerimientos                                                     | Documento donde se citen los roles y las funciones de la PMO.                                          | 0.8                        | Alcance                             | 0.4                   | 0.32           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.32           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.72</b>    |                |
| R11                       | Potenciar los formatos ya utilizados en la organización                                         | Los formatos ya utilizados en la organización servirán como base para potenciarlos                                      | Se cuenta con los activos de los procesos de la organización                                             | Plan estratégico de la PMO                                                                             | 0.8                        | Alcance                             | 0.4                   | 0.32           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.2                   | 0.16           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.8                   | 0.64           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>1.16</b>    |                |
| R12                       | Sacar provecho del buen ambiente laboral para apoyarse en los colaboradores de la organización. | Beneficiarnos del buen rollo de los colaboradores de la organización para involucrarlos de la mejor manera al proyecto. | Agilidad en el desarrollo de los entregables del proyecto                                                | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S. | 0.8                        | Alcance                             | 0.4                   | 0.32           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.2                   | 0.16           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.8                   | 0.64           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>1.16</b>    |                |
| R13                       | Organización adecuada de la documentación de la empresa.                                        | Información necesaria y ordenada para la correcta ejecución de otras actividades.                                       | Se cuenta con bastante información existente de la empresa                                               | Plan estratégico de la PMO                                                                             | 0.8                        | Alcance                             | 0.4                   | 0.32           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.1                   | 0.08           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.32           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.76</b>    |                |
| R14                       | Corrupción del alcance                                                                          | Falta de comunicación del alcance del proyecto                                                                          | Solicitudes de cambio por parte de los interesados que no son compatibles con los objetivos del proyecto | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S. | 0.6                        | Alcance                             | 0.8                   | 0.48           | Muy alto       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.03           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.03           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.03           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.57</b>    |                |
| R15                       | Falta de tiempo                                                                                 | Se subestimó el tiempo en la planificación del proyecto                                                                 | Jornadas de trabajo mas extensas                                                                         | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S. | 0.7                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.035          | Alto           |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.28           |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.035          |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.035          |                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                        |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.385</b>   |                |

| IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      | ANÁLISIS CUALITATIVO       |                                     |                       |                |                |
|---------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| Código del Riesgo         | Descripción del Riesgo                       | Causa Raíz                                          | Riesgo                                                                                                   | Entregables Afectados                                                                                                                                | Estimación de Probabilidad | Objetivo Afectado                   | Estimación de impacto | Prob x Impacto | Tipo de Riesgo |
| R16                       | Estimaciones inexactas                       | Mala planeación del presupuesto del proyecto        | Entregables incompletos por falta de recursos                                                            | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.8                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.04           | Moderado       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.04           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.16</b>    |                |
| R17                       | Falta de actividades necesarias              | Mala planeación de la EDT del proyecto              | Objetivos incompletos por la no identificación de entregables                                            | Acta de constitución.<br>Informe de seguimiento y control.<br>Estudio de prefactibilidad.                                                            | 0.5                        | Alcance                             | 0.4                   | 0.2            | Muy alto       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.8                   | 0.4            |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.65</b>    |                |
| R18                       | Incumplimiento de entregables                | Bajo desempeño del equipo                           | Insatisfacción del cliente, retraso en el progreso del proyecto                                          | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.5                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.025          | Alto           |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.8                   | 0.4            |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.475</b>   |                |
| R19                       | Retrasos en la ejecución del proyecto        | Escases de recursos                                 | Insatisfacción del cliente, retraso en el progreso del proyecto                                          | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.3                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.015          | Moderado       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.8                   | 0.24           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.015          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.015          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.285</b>   |                |
| R20                       | Reprocesos de actividades                    | Demasiadas solicitudes de cambio                    | Los interesados no tienen claridad del alcance del proyecto                                              | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0.5                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.025          | Alto           |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.8                   | 0.4            |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.475</b>   |                |
| R21                       | Demora en la toma de decisiones              | los interesados no se ponen de acuerdo              | No se presenta facilidad en la comunicación y resolución de problemas                                    | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0.5                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.025          | Moderado       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.2            |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.275</b>   |                |
| R22                       | Baja calidad en los entregables del proyecto | Falta de autoridad para completar el trabajo        | Bajo desempeño en desarrollo de las actividades del proyecto                                             | Informe de seguimiento y control.<br>informe de cierre del proyecto.                                                                                 | 0.2                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.01           | Moderado       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.08           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.01           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.08           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.18</b>    |                |
| R23                       | Expectativas inexactas de los interesados    | No se presentó con claridad el alcance del proyecto | Solicitudes de cambio por parte de los interesados que no son compatibles con los objetivos del proyecto | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.2                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.01           | Moderado       |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.08           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.01           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.08           |                |
|                           |                                              |                                                     |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.18</b>    |                |

| IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      | ANÁLISIS CUALITATIVO       |                                     |                       |                |                |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| Código del Riesgo         | Descripción del Riesgo                      | Causa Raíz                                                                 | Riesgo                                                                                                               | Entregables Afectados                                                                                                                                | Estimación de Probabilidad | Objetivo Afectado                   | Estimación de impacto | Prob x Impacto | Tipo de Riesgo |
| R24                       | Entregables que no cumplen con su objetivo  | Requisitos mal interpretados                                               | Insatisfacción del cliente, retraso en el progreso del proyecto                                                      | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.5                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.025          | Alto           |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.2            |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.025          |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.2            |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.45</b>    |                |
| R25                       | Falta de desarrollo del equipo de trabajo   | No hay capacitaciones                                                      | Bajo desempeño en desarrollo de las actividades del proyecto                                                         | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0.3                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.015          | Moderado       |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.12           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.015          |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.12           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.27</b>    |                |
| R26                       | Mala actitud                                | Miembros del equipo con actitudes negativas y falta de cooperación         | Bajo desempeño en desarrollo de las actividades del proyecto                                                         | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0.1                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.005          | Bajo           |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.04           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.005          |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.04           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.09</b>    |                |
| R27                       | Cancelación total del proyecto              | Conflictos con el cliente                                                  | No se logra resolver las solicitudes del cliente                                                                     | Informe de seguimiento y control.<br>informe de cierre del proyecto.                                                                                 | 0.1                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.005          | Bajo           |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.04           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.005          |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.04           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.09</b>    |                |
| R28                       | Conflictos con el cliente                   | No atender a las solicitudes de cambios                                    | Insatisfacción del cliente, reprocesos y demoras en la ejecución del proyecto                                        | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.3                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.015          | Moderado       |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.12           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.015          |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.12           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.27</b>    |                |
| R29                       | Se interrumpen las operaciones del proyecto | Por festividades, vacaciones, accidentes, falta de dinero, falta de tiempo | No hay avance en la ejecución del proyecto                                                                           | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.4                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.02           | Alto           |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.16           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.02           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.16           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.36</b>    |                |
| R30                       | Baja calidad                                | Las debilidades de los miembros del equipo                                 | Insatisfacción del cliente, reprocesos, retraso en cronograma, pérdida de la inversión de dinero y aumento de costos | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0.4                        | Alcance                             | 0.05                  | 0.02           | Alto           |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                          | 0.4                   | 0.16           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Costo                               | 0.05                  | 0.02           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                             | 0.4                   | 0.16           |                |
|                           |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                            | <b>Total Probabilidad x Impacto</b> |                       | <b>0.36</b>    |                |

## Apéndice B. Identificación del riesgo, análisis cualitativo y cuantitativo.

|                                                                          |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>Nombre del Proyecto</b>                                               |  |  |  |
| DISEÑO DE OFICINA DE PROYECTOS PARA LA EMPRESA JAIME PARRA Y CIA. S.A.S. |  |  |  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Siglas del Proyecto</b> |  |
| DPMOJPCIA.S.A.             |  |
| S                          |  |

| Probabilidad           | Valor Numérico | Impacto  | Valor Numérico |
|------------------------|----------------|----------|----------------|
| Muy Improbable         | 0.1 y 0.2      | Muy Bajo | 0.05           |
| Relativamente Probable | 0.3 y 0.4      | Bajo     | 0.1            |
| Probable               | 0.5 y 0.6      | Moderado | 0.2            |
| Muy Probable           | 0.7 y 0.8      | Alto     | 0.4            |
| Casi Certeza           | 0.9 y 1        | Muy Alto | 0.8            |

| Tipo de Riesgo | Probabilidad x Impacto |
|----------------|------------------------|
| Muy Alto       | Mayor a 0.50           |
| Alto           | Menor a 0.50           |
| Moderado       | Menor a 0.30           |
| Bajo           | Menor a 0.10           |
| Muy Bajo       | Menor a 0.05           |

| IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      | ANÁLISIS CUALITATIVO       |                              |                       |                |                | ANÁLISIS CUANTITATIVO        |                          |                           |         |       |                 |                                |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|-------|-----------------|--------------------------------|
| Código del Riesgo         | Descripción del Riesgo                                                                          | Causa Raíz                                                                                                             | Riesgo                                                                                       | Entregables Afectados                                                                                                                                | Estimación de Probabilidad | Objetivo Afectado            | Estimación de Impacto | Prob x Impacto | Tipo de Riesgo | RESTRICCIÓN A LA QUE IMPACTA | PROBABILIDAD CUALITATIVA | PROBABILIDAD CUANTITATIVA | IMPACTO | P*I   | VALOR DE RIESGO | VALOR MONETARIO ESPERADO (EVM) |
| R01                       | Organización inadecuada del equipo del proyecto                                                 | Elección incorrecta de roles sin tener en cuenta las cualidades                                                        | Bajo desempeño en desarrollo de las actividades del proyecto                                 | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0,8                        | Alcance                      | 0,05                  | 0,04           | Muy alto       | Cronograma<br>Calidad        | 0,8                      | 0,8                       | 0,72    | 0,576 | \$ 1.636.650    | \$ 1.309.320                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,4                   | 0,32           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,4                   | 0,32           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,72           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R02                       | Cambio de requerimientos                                                                        | Deficiente identificación a tiempo.                                                                                    | Solicitudes de cambio por parte de los interesados                                           | Acta de constitución del proyecto<br>Control y seguimiento                                                                                           | 0,4                        | Alcance                      | 0,8                   | 0,32           | Muy Alto       | Alcance                      | 0,4                      | 0,1                       | 0,04    | 0,016 | \$ 45.462       | \$ 4.546                       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,05                  | 0,02           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,4                   | 0,16           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,05                  | 0,02           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,52           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R03                       | Incompleta gestión de la información que puede llevar a resultados incorrectos.                 | Mala elección de las herramientas (Softwares).                                                                         | El software utilizado no es adecuado y suficiente para el manejo y proceso de la información | Acta de constitución del proyecto<br>Metodologías de determinación de niveles de madurez<br>Estandarización de procesos                              | 0,3                        | Alcance                      | 0,05                  | 0,015          | Alto           | Calidad                      | 0,3                      | 0,1                       | 0,03    | 0,009 | \$ 25.573       | \$ 2.557                       |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,05                  | 0,015          |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,4                   | 0,12           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,8                   | 0,24           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,39           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R06                       | Contagio masivo de SARS-CoV-2                                                                   | Se desatienden protocolos de bioseguridad.                                                                             | No se utilizan los elementos de protección y no se cuenta con el esquema de vacunación       | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,8                        | Alcance                      | 0,05                  | 0,04           | Alto           | Cronograma                   | 0,8                      | 0,8                       | 0,72    | 0,576 | \$ 1.636.650    | \$ 1.309.320                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,4                   | 0,32           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,44           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R08                       | Crisis económica de la organización.                                                            | Disminución de contratos a ejecuta.                                                                                    | Suspensión del proyecto por falta de recursos                                                | Estudio de prefactibilidad.                                                                                                                          | 0,8                        | Alcance                      | 0,05                  | 0,04           | Muy alto       | Costo                        | 0,8                      | 0,9                       | 0,8     | 0,64  | \$ 1.818.500    | \$ 1.636.650                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,8                   | 0,64           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,76           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R09                       | Aprovechamiento del conocimiento y del mercado por parte de la organización.                    | La organización lleva mucho tiempo en el negocio.                                                                      | Se cuenta con bastante información existente de la empresa                                   | Estudio de prefactibilidad.                                                                                                                          | 0,5                        | Alcance                      | 0,8                   | 0,4            | Muy alto       | Alcance<br>Cronograma        | 0,5                      | 0,3                       | 0,45    | 0,225 | \$ 639.316      | \$ 191.795                     |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,8                   | 0,4            |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,4                   | 0,2            |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,05                  | 0,025          |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 1,025          |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R10                       | Aprovechamiento de la experiencia y calidad de un grupo de proyecto interdisciplinario          | Los conocimientos en diferentes áreas de parte del grupo de proyecto en distintas áreas.                               | Clara identificación de necesidades y requerimientos                                         | Documento donde se citen los roles y las funciones de la PMO.                                                                                        | 0,8                        | Alcance                      | 0,4                   | 0,32           | Muy alto       | Alcance<br>Cronograma        | 0,8                      | 0,8                       | 0,72    | 0,576 | \$ 1.636.650    | \$ 1.309.320                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,4                   | 0,32           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,72           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R11                       | Potenciar los formatos ya utilizados en la organización                                         | Los formatos ya utilizados en la organización servirán como base para potenciarlos                                     | Se cuenta con los activos de los procesos de la organización                                 | Plan estratégico de la PMO                                                                                                                           | 0,8                        | Alcance                      | 0,4                   | 0,32           | Muy alto       | Calidad                      | 0,8                      | 0,9                       | 0,8     | 0,64  | \$ 1.818.500    | \$ 1.636.650                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,2                   | 0,16           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,8                   | 0,64           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 1,16           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R12                       | Sacar provecho del buen ambiente laboral para apoyarse en los colaboradores de la organización. | Beneficiamos del buen rollo de los colaboradores de la organización para involucrarlos de la mejor manera al proyecto. | Agilidad en el desarrollo de los entregables del proyecto                                    | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,8                        | Alcance                      | 0,4                   | 0,32           | Muy alto       | Calidad                      | 0,8                      | 0,9                       | 0,8     | 0,64  | \$ 1.818.500    | \$ 1.636.650                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,2                   | 0,16           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,8                   | 0,64           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 1,16           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
| R13                       | Organización adecuada de la documentación de la empresa.                                        | Información necesaria y ordenada para la correcta ejecución de otras actividades.                                      | Se cuenta con bastante información existente de la empresa                                   | Plan estratégico de la PMO                                                                                                                           | 0,8                        | Alcance                      | 0,4                   | 0,32           | Muy alto       | Alcance<br>Calidad           | 0,8                      | 0,9                       | 0,8     | 0,64  | \$ 1.818.500    | \$ 1.636.650                   |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Cronograma                   | 0,1                   | 0,08           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Costo                        | 0,05                  | 0,04           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Calidad                      | 0,4                   | 0,32           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |
|                           |                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                      |                            | Total Probabilidad x Impacto |                       | 0,76           |                |                              |                          |                           |         |       |                 |                                |



|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     |                              |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|------|-------|----------|-----------------------|-----|-----|------|-------|----|-----------|----|------------|
| R14                                  | Corrupción del alcance                      | Falta de comunicación del alcance del proyecto                             | Solicitudes de cambio por parte de los interesados que no son compatibles con los objetivos del proyecto             | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,6 | Alcance                      | 0,8  | 0,48  | Muy alto | Alcance               | 0,6 | 0,7 | 0,54 | 0,324 | \$ | 920.615   | \$ | 644.431    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,05 | 0,03  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,03  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,05 | 0,03  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R15                                  | Falta de tiempo                             | Se subestimó el tiempo en la planificación del proyecto                    | Jornadas de trabajo mas extensas                                                                                     | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,7 | Alcance                      | 0,05 | 0,035 | Alto     | Cronograma            | 0,7 | 0,6 | 0,63 | 0,441 | \$ | 1.253.060 | \$ | 751.836    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,4  | 0,28  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,035 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,05 | 0,035 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R17                                  | Falta de actividades necesarias             | Mala planeación de la EDT del proyecto                                     | Objetivos incompletos por la no identificación de entregables                                                        | Acta de constitución. Informe de seguimiento y control. Estudio de prefactibilidad.                                                                  | 0,5 | Alcance                      | 0,4  | 0,2   | Muy alto | Calidad               | 0,5 | 0,3 | 0,5  | 0,25  | \$ | 710.351   | \$ | 213.105    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,8  | 0,4   |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R18                                  | Incumplimiento de entregables               | Bajo desempeño del equipo                                                  | Insatisfacción del cliente, retraso en el progreso del proyecto                                                      | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,5 | Alcance                      | 0,05 | 0,025 | Alto     | Cronograma            | 0,5 | 0,3 | 0,4  | 0,2   | \$ | 568.281   | \$ | 170.484    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,8  | 0,4   |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R20                                  | Reprocesos de activiaeas                    | Demasiadas solicitudes de cambio                                           | Los interesados no tienen claridad del alcance del proyecto                                                          | Determinación de la PMO del proyecto<br>Plan estratégico de la PMO<br>Estandarización de procesos<br>Plan de capacitaciones<br>Organigrama<br>Cierre | 0,5 | Alcance                      | 0,05 | 0,025 | Alto     | Cronograma            | 0,5 | 0,3 | 0,4  | 0,2   | \$ | 639.316   | \$ | 191.795    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,8  | 0,4   |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R24                                  | Entregables que no cumplen con su objetivo  | Requisitos mal interpretados                                               | Insatisfacción del cliente, retraso en el progreso del proyecto                                                      | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,5 | Alcance                      | 0,05 | 0,025 | Alto     | Cronograma<br>Calidad | 0,5 | 0,3 | 0,5  | 0,25  | \$ | 710.351   | \$ | 213.105    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,4  | 0,2   |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,025 |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,4  | 0,2   |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R29                                  | Se interrumpen las operaciones del proyecto | Por festividades, vacaciones, accidentes, falta de dinero, falta de tiempo | No hay avance en la ejecución del proyecto                                                                           | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,4 | Alcance                      | 0,05 | 0,02  | Alto     | Cronograma<br>Calidad | 0,4 | 0,2 | 0,31 | 0,124 | \$ | 363.700   | \$ | 137.239    |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,4  | 0,16  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,02  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,4  | 0,16  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| R30                                  | Baja calidad                                | Las debilidades de los miembros del equipo                                 | Insatisfacción del cliente, reprocesos, retraso en cronograma, pérdida de la inversión de dinero y aumento de costos | todos los entregables que componen la implementación de una PMO en la empresa JAIME PARRA Y CIA S.A.S.                                               | 0,4 | Alcance                      | 0,05 | 0,02  | Alto     | Cronograma<br>Calidad | 0,4 | 0,1 | 0,04 | 0,016 | \$ | 45.462    | \$ | 4.546      |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Cronograma                   | 0,4  | 0,16  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Costo                        | 0,05 | 0,02  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Calidad                      | 0,4  | 0,16  |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
|                                      |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     | Total Probabilidad x Impacto |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           |    |            |
| TOTAL VALOR MONETARIO ESPERADO (EVM) |                                             |                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |     |                              |      |       |          |                       |     |     |      |       |    |           | \$ | 13.000.000 |

## Apéndice C. Plan de respuesta de riesgo.

| PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS |                       |                                                                                        |                                |                |                                    |                                                                                            |                   |                       |                  |        |                           |                                       |                             |                   |                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------|--------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código del Riesgo            | Amenaza / Oportunidad | Descripción del Riesgo                                                                 | Probabilidad por impacto total | Tipo de riesgo | Responsable del riesgo             | Respuestas planificadas                                                                    | Tipo de Respuesta | Probabilidad Residual | Impacto Residual | p*I    | Nueva tipología de riesgo | Costo estimado de planes de respuesta | Responsable de la respuesta | Fecha planificada | Plan de contingencia                                                                                        |
| R01                          | Amenaza               | Organización inadecuada del equipo del proyecto                                        | 0.8                            | Muy alto       | Gerente de proyecto                | Realizar una revisión profunda de los perfiles de los candidatos a cada cargo.             | Evitar            | 0.6                   | 0.45             | 0.27   | Moderado                  | \$ 200,000                            | Oscar Torres                | 4/12/2021         | Reemplazo del recurso humano que está generando el bajo desempeño                                           |
| R02                          | Amenaza               | Cambio de requerimientos                                                               | 0.4                            | Muy Alto       | Gerente de proyecto                | Reuniones de presentación de avances de manera periódica.                                  | Evitar            | 0.3                   | 0.65             | 0.195  | Moderado                  | \$ 390,000                            | Carlos Gomez                | Una vez al mes    | Modificación de las líneas base del proyecto                                                                |
| R03                          | Amenaza               | Incompleta gestión de la información que puede llevar a resultados incorrectos.        | 0.3                            | Alto           | Gerente de proyecto                | Evaluar los diferentes softwares a utilizar                                                | Mitigar           | 0.23                  | 0.65             | 0.1495 | Moderado                  | \$ 350,000                            | Catalina hernandez          | 7/02/2021         | Manejar la información a través de un proveedor externo                                                     |
|                              |                       |                                                                                        |                                |                |                                    | Realizar pruebas de recolección de información.                                            | Evitar            |                       |                  |        |                           | \$ 580,000                            | Oscar Torres                | 8/06/2021         |                                                                                                             |
| R06                          | Amenaza               | Contagio masivo de SARS-CoV-2                                                          | 0.8                            | Alto           | Gerente de proyecto                | Hacer una evaluación periódica de los protocolos de seguridad.                             | Mitigar           | 0.6                   | 0.28             | 0.168  | Moderado                  | \$ 180,000                            | Hernán Guzmán               | Una vez al mes    | Exigir la obligatoriedad de contar con el esquema de vacunación y el uso de los elementos de protección     |
|                              |                       |                                                                                        |                                |                |                                    | Realización de actividades en teletrabajo.                                                 | Evitar            |                       |                  |        |                           | \$ 160,000                            | Carlos Gomez                | 15/6/2021         |                                                                                                             |
| R08                          | Amenaza               | Crisis económica de la organización.                                                   | 0.8                            | Muy alto       | Junta directiva de la organización | Reajuste del estudio de prefactibilidad, modificando los objetivos iniciales y el alcance. | Evitar            | 0.6                   | 0.48             | 0.288  | Moderado                  | \$ 550,000                            | Oscar Torres                | 5/01/2021         | Presentar opción de financiación del proyecto con crédito bancario                                          |
| R09                          | Oportunidad           | Aprovechamiento del conocimiento y del mercado por parte de la organización.           | 0.5                            | Muy alto       | Gerente de proyecto                | Utilizar varias y diferentes herramientas para el análisis de datos                        | Explotar          | 0.38                  | 1.03             | 0.3914 | Alto                      | \$ 190,000                            | Carlos Gomez                | 5/06/2021         | Utilizar los activos de los procesos de la organización como base                                           |
| R10                          | Oportunidad           | Aprovechamiento de la experiencia y calidad de un grupo de proyecto interdisciplinario | 0.8                            | Muy alto       | Gerente de proyecto                | Diligenciamiento de la matriz de requerimientos con mayor precisión                        | Explotar          | 0.6                   | 0.45             | 0.27   | Moderado                  | \$ 280,000                            | Catalina Hernandez          | 22/08/2021        | Identificar a todos los interesados posibles para obtener la mayor cantidad de necesidades y requerimientos |
| R11                          | Oportunidad           | Potenciar los formatos ya utilizados en la organización                                | 0.8                            | Muy alto       | Gerente de proyecto                | Utilizar formatos existentes para mejorarlos o crear nuevos                                | Explotar          | 0.6                   | 0.73             | 0.438  | Alto                      | \$ 170,000                            | Hernán Guzmán               | 17/07/2021        | Se pueden generar mejoras a procesos existentes y creación de nuevos procesos                               |

|     |             |                                                                                                 |     |          |                                    |                                                                                                                                       |          |      |      |        |          |            |                    |            |                                                                                                                     |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|--------|----------|------------|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R12 | Oportunidad | Sacar provecho del buen ambiente laboral para apoyarse en los colaboradores de la organización. | 0.8 | Muy alto | Gerente de proyecto                | Realizar un correcto proceso de evaluación de las capacitaciones a los colaboradores.                                                 | Explotar | 0.6  | 0.73 | 0.438  | Alto     | \$ 390,000 | Oscar Torres       | 5/12/2021  | Aplicar evaluaciones de desempeño para elevar la motivación del equipo de trabajo y la imagen proyectada al cliente |
| R13 | Oportunidad | Organización adecuada de la documentación de la empresa.                                        | 0.8 | Muy alto | Gerente de proyecto                | Manejo de documentación y trazabilidad de la información digital de manera segura                                                     | Explotar | 0.6  | 0.48 | 0.288  | Moderado | \$ 210,000 | Carlos Gomez       | 22/09/2021 | Ejecución de entregables con mayor agilidad, con gran información cumpliendo los requerimientos                     |
| R14 | Amenaza     | Corrupción del alcance                                                                          | 0.6 | Muy alto | Junta directiva de la organización | Reuniones de socialización y coordinación del alcance del proyecto con los interesados                                                | Explotar | 0.45 | 0.48 | 0.216  | Moderado | \$ 220,000 | Catalina Hernandez | 5/06/2021  | Rechazar las solicitudes de cambio si son innecesarias o generan grandes impactos en las líneas base                |
|     |             |                                                                                                 |     |          |                                    | Implementar medios o plataformas de comunicación e interacción con los interesados del proyecto                                       | Explotar |      |      |        |          | \$ 240,000 | Hernán Guzmán      | 5/08/2021  |                                                                                                                     |
| R15 | Amenaza     | Falta de tiempo                                                                                 | 0.7 | Alto     | Gerente de proyecto                | Realizar un control de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto en donde se verifique que se cumple con los tiempos pactados | Evitar   | 0.53 | 0.28 | 0.1484 | Moderado | \$ 310,000 | Hernán Guzmán      | 9/09/2021  | Utilizar técnicas de compresión en el cronograma                                                                    |
| R17 | Amenaza     | Falta de actividades necesarias                                                                 | 0.5 | Muy alto | Gerente de proyecto                | Seguimiento al registro de reuniones de entregables.                                                                                  | Evitar   | 0.38 | 0.65 | 0.247  | Moderado | \$ 120,000 | Oscar Torres       | 7/11/2021  | Ajuste de las líneas base                                                                                           |
| R18 | Amenaza     | Incumplimiento de entregables                                                                   | 0.5 | Alto     | Gerente de proyecto                | Control y auditorías a las actividades y procesos del proyecto.                                                                       | Evitar   | 0.38 | 0.48 | 0.1824 | Moderado | \$ 300,000 | Carlos Gomez       | 17/06/2021 | Utilizar técnicas de compresión en el cronograma                                                                    |
| R20 | Amenaza     | Reprocesos de actividades                                                                       | 0.5 | Alto     | Gerente de proyecto                | Programar envíos de avance de proyecto de manera periódica.                                                                           | Evitar   | 0.38 | 0.48 | 0.1824 | Moderado | \$ 100,000 | Catalina Hernandez | 5/04/2021  | Rechazar las solicitudes de cambio si son innecesarias o generan grandes impactos en las líneas base                |
|     |             |                                                                                                 |     |          |                                    | Validaciones de solicitudes de cambio mas estrictas.                                                                                  | Mitigar  |      |      |        |          | \$ 150,000 | Hernán Guzmán      | 10/10/2021 |                                                                                                                     |

|     |         |                                             |     |      |                     |                                                                                                |        |      |      |       |          |            |               |                |                                                                                                             |
|-----|---------|---------------------------------------------|-----|------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|-------|----------|------------|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R24 | Amenaza | Entregables que no cumplen con su objetivo  | 0.5 | Alto | Gerente de proyecto | Control y auditorías a las actividades y procesos del proyecto.                                | Evitar | 0.38 | 0.45 | 0.171 | Moderado | \$ 220,000 | Hernán Guzmán | 6/12/2021      | Identificar a todos los interesados posibles para obtener la mayor cantidad de necesidades y requerimientos |
| R29 | Amenaza | Se interrumpen las operaciones del proyecto | 0.4 | Alto | Gerente de proyecto | Realizar Buena gestión del tiempo, planificando un cronograma de actividades                   | Evitar | 0.3  | 0.45 | 0.135 | Moderado | \$ 200,000 | Oscar Torres  | 9/04/2021      | Utilizar técnicas de comprensión en el cronograma                                                           |
| R30 | Amenaza | Baja calidad                                | 0.4 | Alto | Gerente de proyecto | Reuniones semanales de coordinación y socialización del avance de los entregables del proyecto | Evitar | 0.3  | 0.45 | 0.135 | Moderado | \$ 230,000 | Carlos Gomez  | Una vez al mes | Desarrollar al equipo de trabajo para aumentar sus habilidades                                              |

### Apéndice D. Tolerancia de los interesados.

| ID | INTERESADO                                                                                                                                                                                            | EXTERN<br>O /<br>INTERNO | INTERESES                                                                                                                                                                       | ROL/PARTICIPACIÓN                                              | IMPACTO<br>POTENCIA<br>L EN EL<br>PROYECTO | TOLERANCIA<br>AL RIESGO<br>(1-5) |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| A  | <b>Junta de socios<br/>de JAIME PARRA<br/>Y CIA S.A.S</b>                                                                                                                                             | INTERNO                  | Aumento en<br>indicadores<br>de gestión de<br>la<br>organización,<br>mayor<br>rentabilidad<br>financiera de<br>proyectos,<br>consecución<br>de mayor<br>número de<br>contratos. | Patrocinador                                                   | Alto                                       | 2                                |
| B  | <b>Ruthby Eliana<br/>Parra Rodríguez</b><br>Gerente JAIME<br>PARRA Y CIA. S.A.S                                                                                                                       | INTERNO                  | Mejora en los<br>procesos<br>dentro de la<br>organización.<br>Presentación<br>de mejores<br>resultados a<br>la junta de<br>socios                                               | Gerencia y<br>supervisión a<br>cumplimiento de<br>indicadores. | Alto                                       | 2                                |
| C  | <b>Hernán Darío<br/>Guzmán</b><br>director de proyecto<br><b>Oscar Torres</b><br>Profesional de apoyo<br><b>Catalina Mejía</b><br>Profesional de apoyo<br><b>Carlos Gómez</b><br>Profesional de apoyo | INTERNO                  | Desarrollar el<br>diseño de<br>una PMO<br>para la<br>organización,<br>cumplimiento<br>o con las<br>expectativas<br>de los<br>interesados y<br>patrocinador                      | Ejecución del<br>proyecto                                      | Alto                                       | 1                                |
| D  | <b>Entidades<br/>contratantes</b>                                                                                                                                                                     | EXTERNO                  | Cumplimiento<br>o en la<br>ejecución de<br>obras en<br>cuanto a<br>tiempo, costo                                                                                                | Beneficiario<br>potencial del<br>proyecto                      | Medio                                      | 4                                |

|   |                                                                                              |         |                                                                                                                         |                                     |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
|   |                                                                                              |         | y estándares de calidad                                                                                                 |                                     |         |
| E | Entidades financieras                                                                        | EXTERNO | Inversión en una organización con alto de flujo de caja y proyección de crecimiento.                                    | Beneficiario del proyecto           | Medio 3 |
| F | Director de proyecto obra: CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN VÍA EL MANANTIAL                        | INTERNO | Mejora significativa en las ejecuciones de obra. Reducción de reprocesos debido a la incorporación de buenas prácticas. | Beneficiario del proyecto           | Bajo 4  |
| G | Director de proyecto obra: MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MESESTAS - YE DE GRANADA RUTA 65A02 | INTERNO | Mejora significativa en las ejecuciones de obra. Reducción de reprocesos debido a la incorporación de buenas prácticas. | Beneficiario del proyecto           | Bajo 4  |
| H | Empleados administrativos JAIME PARRA Y CIA S.A.S                                            | INTERNO | Mayor crecimiento de la organización, estabilidad laboral que se traduce en mejor calidad de vida.                      | Beneficiario potencial del proyecto | Bajo 4  |

## Apéndice E. Formato base de datos de seguimiento a riesgos del proyecto.

| FORMATO BASE DE DATOS DE SEGUIMIENTO A RIESGOS DEL PROYECTO |                         |         |                                                            |                         |                      |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| PROYECTO:                                                   |                         |         | DISEÑO DE UNA PMO PARA LA EMPRESA JAIME PARRA Y CIA S.A.S. |                         |                      |            |
| BASE DE DATOS DE RIESGOS                                    |                         |         | Fecha                                                      |                         |                      |            |
| ID Riesgo                                                   | Descripción del Riesgo: |         |                                                            |                         |                      |            |
| Estado                                                      | Causa del Riesgo:       |         |                                                            |                         |                      |            |
| Probabilidad                                                | Impacto                 |         |                                                            |                         | Valor                | Respuestas |
|                                                             | Alcance                 | Calidad | Cronograma                                                 | Costo                   |                      |            |
|                                                             |                         |         |                                                            |                         |                      |            |
| REVISIÓN DE<br>PROBABILIDAD                                 | Revisión de Impacto     |         |                                                            |                         | Revisión de<br>Valor | Acciones   |
|                                                             | Alcance                 | Calidad | Cronograma                                                 | Costo                   |                      |            |
|                                                             |                         |         |                                                            |                         |                      |            |
| Riesgo Residual                                             |                         |         |                                                            |                         |                      |            |
| Plan de Contingencia                                        |                         |         |                                                            | Fondos de Contingencia  |                      |            |
|                                                             |                         |         |                                                            | Tiempos de Contingencia |                      |            |
| Planes de Respaldo                                          |                         |         |                                                            |                         |                      |            |
| Comentarios                                                 |                         |         |                                                            |                         |                      |            |