

# **PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ DE RIESGOS**



**PROYECTO:**  
**“HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS  
Y MOVIMIENTO DE TIERRAS CUENCA HUAURA”**

**2021**

|                                                                                                                        |                                                   |  |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------|----------|
| <br><b>CONSORCIO RIBEREÑAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |  | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |          |
|                                                                                                                        | <b>ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION</b>               |  | Hoja                    | 2 de 10  |
|                                                                                                                        |                                                   |  | Revisión                | 0        |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |  | Edición                 | 13/10/20 |

## Contenido

|    |                                               |          |
|----|-----------------------------------------------|----------|
| 1. | <b>OBJETIVO .....</b>                         | <b>3</b> |
| 2. | <b>DEFINICIONES .....</b>                     | <b>3</b> |
| 3. | <b>GESTIÓN DE RIESGOS .....</b>               | <b>3</b> |
| 4. | <b>RESPONSABLES .....</b>                     | <b>4</b> |
| 5. | <b>DESCRIPCIÓN DE MATRIZ DE RIESGOS .....</b> | <b>4</b> |
| 6. | <b>SEGUIMIENTO DE MATRIZ DE RIESGOS .....</b> | <b>8</b> |
| 7. | <b>RECOMENDACIONES .....</b>                  | <b>9</b> |

|                                                                                                                        |                                                   |  |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------|----------|
| <br><b>CONSORCIO RIBEREÑAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |  | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |          |
|                                                                                                                        | <b>ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION</b>               |  | Hoja                    | 3 de 10  |
|                                                                                                                        |                                                   |  | Revisión                | 0        |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |  | Edición                 | 13/10/20 |

## 1. OBJETIVO

Identificar, analizar, cuantificar los riesgos del proyecto y evaluar el plan acción a tomar a fin de mitigar las desviaciones.

## 2. DEFINICIONES

- **Riesgo:** La condición en que existe la posibilidad de que un evento ocurra e impacte negativamente sobre el logro de los objetivos. Efecto de la incertidumbre en los objetivos.
- **Probabilidad (o frecuencia):** Está referida a la estimación del número de veces en que puede materializarse el riesgo.
- **Impacto:** Es una estimación de la magnitud de la consecuencia si se materializa el riesgo, expresada en términos económicos.
- **Riesgo Inherente:** Es el nivel de riesgo al que se encuentra expuesta la persona jurídica en el ejercicio de sus actividades en atención a todos los elementos y características que conforman su perfil de riesgo. Se define combinando la probabilidad de ocurrencia del riesgo en un plazo previsible y el impacto de la ocurrencia según el cálculo de las consecuencias que impacten a la organización.
- **Plan de acción o Estrategia de Mitigación o Control:** Son medidas de mitigación que reducen la probabilidad y/o impacto de ocurrencia de los riesgos. Sobre la base de la identificación y evaluación de los riesgos inherentes, asume e implementa controles y medidas de prevención, detección o corrección. Estos controles y medidas son proporcionales, razonables y adecuados a la probabilidad o consecuencias de los riesgos inherentes priorizados y de los riesgos residuales. Se establece un responsable para la implementación del plan.

## 3. GESTIÓN DE RIESGOS

En gestión de riesgos se consolidan todos los riesgos a los que está expuesto el proyecto los cuales serán revisados de forma mensual, dentro de ellos encontramos los siguientes:

- Riesgos y contingencias, son aquellos que no están recogidos en la gestión de la venta y costo; que puedan generar impactos negativos al proyecto.
- Adicionales no aprobados, son aquellos trabajos que no se encuentran presupuestados en el marco contractual del proyecto y los cuales generaran un

|                                                                                                                        |                                                   |  |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------|----------|
| <br><b>CONSORCIO RIBERENAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |  | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |          |
|                                                                                                                        | <b>ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION</b>               |  | Hoja                    | 4 de 10  |
|                                                                                                                        |                                                   |  | Revisión                | 0        |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |  | Edición                 | 13/10/20 |

impacto positivo al mismo. SO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

#### 4. RESPONSABLES

**Jefe / Ingeniero de oficina técnica:** Encargado de consolidar la información de los riesgos identificados por las diversas áreas y de realizar el seguimiento.

**Residente de obra:** Encargado de revisar y validar la información de la matriz de riesgos.

**Ingeniero de producción / calidad / seguridad:** Encargados de identificar y reportar oportunamente los riesgos encontrados en el proyecto.

#### 5. DESCRIPCIÓN DE MATRIZ DE RIESGOS

Es una herramienta de gestión que nos permitirá determinar objetivamente cuales son los riesgos mas relevantes del proyecto y poder controlar los impactos economicos que puedan surgir.

Identificación de riesgo

| TIPO              | CLASIFICACIÓN DEL RIESGO                                      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Operación</b>  |                                                               |
| Operación         | Seguridad Física                                              |
| Operación         | Administración del proyecto                                   |
| <b>Legal</b>      |                                                               |
| Legal             | Incumplimiento de las cláusulas contractuales.                |
| Legal             | Perdidas por incumplimiento de normas laborales               |
| <b>Financiero</b> |                                                               |
| Financiero        | Liquidez                                                      |
| Financiero        | Perdidas por incumplimiento de pago del tercero (contraparte) |
| Financiero        | Riesgo de precio                                              |

Figura 1 – Identificación de riesgo (fuente propia).

Análisis y evaluación

| DESCRIPCIÓN DE CAUSA Y RIESGO | DESCRIPCIÓN Y CRITERIO DE ESTIMACIÓN DEL IMPACTO | ANÁLISIS CUALITATIVO |       |         |                  |                              | ANÁLISIS CUANTITATIVO                |                                     |                                      |                             |                            |                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|-------|---------|------------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                               |                                                  | STATUS               | PROB. | IMPACTO | RIESGO INHERENTE | IMPACTO ECONÓMICO DEL RIESGO | PROBABILIDAD ESCENARIO OPTIMISTA (%) | PROBABILIDAD ESCENARIO PROBABLE (%) | PROBABILIDAD ESCENARIO PESIMISTA (%) | IMPACTO ESCENARIO OPTIMISTA | IMPACTO ESCENARIO PROBABLE | IMPACTO ESCENARIO PESIMISTA |
|                               |                                                  | Ejecutado            | 1     | 5       |                  | 3,000,000.00                 | 1%                                   | 5%                                  | 10%                                  | 30,000.00                   | 150,000.00                 | 300,000.00                  |
|                               |                                                  | Vigente              | 3     | 5       | 3.97             | 450,000.00                   | 0%                                   | 15%                                 | 40%                                  | -                           | 67,500.00                  | 180,000.00                  |
|                               |                                                  | Desestimado          | 5     | 2       |                  | 450,000.00                   | 5%                                   | 6%                                  | 10%                                  | 22,500.00                   | 27,000.00                  | 45,000.00                   |
|                               |                                                  | Vigente              | 1     | 3       | 1.73             | 5,000,000.00                 | 5%                                   | 6%                                  | 10%                                  | 250,000.00                  | 300,000.00                 | 500,000.00                  |
|                               |                                                  | Vigente              | 2     | 5       | 3.96             | 450,000.00                   | 5%                                   | 6%                                  | 10%                                  | 22,500.00                   | 27,000.00                  | 45,000.00                   |
|                               |                                                  | Ejecutado            | 2     | 4       |                  | 5,800,000.00                 | -2%                                  | 2%                                  | 5%                                   | -                           | 116,000.00                 | 290,000.00                  |
|                               |                                                  | Vigente              | 1     | 3       | 1.73             | 450,000.00                   | 5%                                   | 6%                                  | 10%                                  | 22,500.00                   | 27,000.00                  | 45,000.00                   |

Figura 2 – Análisis y evaluación (fuente propia).

|                                                                                                                        |                                                   |  |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------|----------|
| <br><b>CONSORCIO RIBEREÑAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |  | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |          |
|                                                                                                                        | <b>ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION</b>               |  | Hoja                    | 5 de 10  |
|                                                                                                                        |                                                   |  | Revisión                | 0        |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |  | Edición                 | 13/10/20 |

**Plan de acción**

| ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN O CONTROL |                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ESTRATEGIA                         | DESCRIPCIÓN DE PLAN DE ACCIÓN O DE ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN O CONTROL |
| Mitigar                            | Implementar Plan de Gestión de Relaciones Comunitarias                |
| Mitigar                            |                                                                       |
| Mitigar                            |                                                                       |
| Mitigar                            |                                                                       |
| Evitar                             |                                                                       |
| Transferir                         |                                                                       |
| Mitigar                            |                                                                       |

Figura 3 – Plan de acción (fuente propia).

En la matriz general se detallará los datos generales del proyecto:

- Nombre del proyecto.
- Monto total del proyecto.
- Margen del proyecto, sin incluir ningún tipo de contingencia.
- Plazo del proyecto en días.

| NOMBRE PROYECTO    | PRONEID    |                       |        |
|--------------------|------------|-----------------------|--------|
| MONTO TOTAL        | 800,000.00 | PLAZO DE PROYECTO (d) | 360    |
| MARGEN DE PROYECTO | 10.00%     | UTILIDAD / PLAZO      | 222.22 |

Figura 4 – Encabezado de matriz de riesgos (fuente propia).

### Identificación de riesgo

- Consiste en examinar las diversas áreas del proyecto, así como cada proceso crítico para identificar y documentar cualquier riesgo potencial asociado.
- El equipo de proyecto realiza una revisión general del proyecto y toma nota de las amenazas latentes para la ejecución.
- Todos los participantes del proyecto deben de revisar: contrato principal del proyecto, cronograma del proyecto y estructura de información del proyecto.

Para lo cual nos apoyaremos de la Estructura de División de Riesgos (RBS) que se muestra a continuación:

|                                                                                                             |                                            |          |                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|------------------|--|
| <br>CONSORCIO RIBEREÑAS A&T | PROCEDIMIENTO OPERATIVO                    |          | P1-PRO-OT-GE-002 |  |
|                                                                                                             | ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION               | Hoja     | 6 de 10          |  |
|                                                                                                             |                                            | Revisión | 0                |  |
|                                                                                                             | PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS | Edición  | 13/10/20         |  |

| Estructura de División de Riesgos (RBS) |                                        |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ITEM                                    | CATEGORÍA / SUB CATEGORÍA              | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                              |
| <b>I INTERFERENCIAS</b>                 |                                        |                                                                                                                                                          |
| I.1                                     | PERMISOS                               | Incluir riesgos cuyas causas originen eventos que impacten en la obtención de los permisos independientemente del gestor del permiso.                    |
| I.2                                     | OTROS CONTRATISTAS                     | Incluir posibles acciones u omisiones de otros contratistas que impacten en el proyecto.                                                                 |
| I.3                                     | INSTALACIONES EXISTENTES               | Incluir todo lo relacionado a infraestructura existente o proyectada, permanente o provisional, detectada en el momento; lo cual impacte en el proyecto. |
| I.4                                     | RESTOS ARQUEOLOGICOS                   | Riesgo de interferencias por posibilidad de hallazgo de restos arqueológicos.                                                                            |
| <b>II ECONOMICO / FINANCIEROS</b>       |                                        |                                                                                                                                                          |
| II.1                                    | CONDICIONES DE MERCADO                 | Posibles eventos en la economía global o local que pueden afectar al proyecto.                                                                           |
| II.2                                    | FINANCIEROS                            | Posibles eventos que afecten a las fuentes de financiamiento del proyecto tanto internos como externos.                                                  |
| II.3                                    | PENALIDADES                            | Posibles pérdidas por incumplimiento de hitos y/o cláusulas contractuales del proyecto                                                                   |
| <b>III TECNICOS</b>                     |                                        |                                                                                                                                                          |
| III.1                                   | NORMATIVA TECNICA                      | Riesgos relacionados a la normativa técnica aplicable al proyecto, incluyendo posibles variaciones o modificaciones.                                     |
| III.2                                   | TECNOLOGÍA                             | Riesgos relacionados a la tecnología aplicable a las soluciones que plantea o requiere el proyecto (licenciadas y open art).                             |
| III.3                                   | CONDICIONES DE SITIO                   | Posibles fenómenos o características de suelo, mar, clima, etc., que puedan impactar al proyecto.                                                        |
| <b>IV OPERACIONES</b>                   |                                        |                                                                                                                                                          |
| IV.1                                    | INGENIERÍA                             | Posibles eventos que afecten al proceso de diseño relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                             |
| IV.2                                    | FABRICACIÓN                            | Posibles eventos que afecten al proceso de fabricación relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                        |
| IV.3                                    | LOGÍSTICA Y EQUIPOS                    | Posibles eventos que afecten al proceso de logística relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                          |
| IV.4                                    | CONSTRUCCIÓN                           | Posibles eventos que afecten al proceso de construcción relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                       |
| IV.5                                    | COMINISIONADO Y PEM                    | Posibles eventos que afecten al proceso de COM y PEM relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                          |
| IV.6                                    | OPERACIÓN COMERCIAL                    | Posibles eventos que afecten al proceso de operación relacionado a los recursos, stakeholders, tecnología, etc.                                          |
| <b>V LEGAL / REGULATORIO</b>            |                                        |                                                                                                                                                          |
| V.1                                     | LEGISLATIVO                            | Riesgos relacionados a la legislación o regulación aplicable al proyecto, incluyendo posibles variaciones o modificaciones.                              |
| V.1                                     | CLAUSULAS DESVENTAJOSAS                | Clausulas mal definidas, ambiguas o vacíos legales que no favorecen al proyecto.                                                                         |
| <b>VI SOCIAL / COMUNITARIO</b>          |                                        |                                                                                                                                                          |
| VI.1                                    | PROBLEMAS DE COMUNIDADES               | Acciones de la población o comunidades aledañas que impacten en el proyecto.                                                                             |
| <b>VII RRHH</b>                         |                                        |                                                                                                                                                          |
| VII.1                                   | ESCASSES DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA | Escases de mano de obra especializada dentro del mercado.                                                                                                |

Figura 5 – Estructura de división de riesgos (RBS)

## Análisis y evaluación de riesgos

En esta etapa se entiende la magnitud de las consecuencias en caso de que un riesgo se materialice a fin de desarrollar las estrategias para enfrentarlo que darán lugar al plan de acción; así como brindar información suficiente que permita tomar decisiones en torno a prioridades de tratamiento y distribución planificada de recursos.

Se realiza mediante el análisis cualitativo y cuantitativo.

- Análisis cuantitativo, consiste en examinar cada riesgo identificado para poder tener una descripción, causa y determinar sus consecuencias (amenazas) si el riesgo se materializa, se evalúa la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado.
- Análisis cualitativo, consiste en la estimación del impacto económico debido a la ocurrencia de los riesgos, el proyecto debe realizar su mejor estimación según la información disponible (precios, tarifas, penalidades, etc.).

|                                                                                                             |                                            |          |                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|------------------|--|
| <br>CONSORCIO RIBEREÑAS A&T | PROCEDIMIENTO OPERATIVO                    |          | P1-PRO-OT-GE-002 |  |
|                                                                                                             | ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION               | Hoja     | 7 de 10          |  |
|                                                                                                             |                                            | Revisión | 0                |  |
|                                                                                                             | PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS | Edición  | 13/10/20         |  |

Para realizar el análisis cualitativo se identificará el nivel de riesgo para lo cual tendremos que tener en cuenta el impacto y la probabilidad en la cual pueda suceder el mismo.

| PROBABILIDAD | Raro | Poco Frecuente | Moderado | Frecuente | Casi Cierto |
|--------------|------|----------------|----------|-----------|-------------|
|              | 1    | 2              | 3        | 4         | 5           |

  

| IMPACTO | Insignificante | Menor | Moderado | Mayor  | Catastrófico |
|---------|----------------|-------|----------|--------|--------------|
|         | 1              | 2     | 3        | 4      | 5            |
|         | 1,556          | 6,667 | 13,333   | 20,000 | 20,000       |

Figura 4 – Valorización de matriz de riesgos (fuente propia).

Teniendo identificado los niveles de probabilidad e impacto, se calcularán de la siguiente manera:

$$\text{Formula de agregación: } \text{Riesgo} = \sqrt{(\text{Probabilidad} \times \text{Impacto})}$$

|                       |   | Nivel de Impacto |     |     |     |     |
|-----------------------|---|------------------|-----|-----|-----|-----|
|                       |   | 1                | 2   | 3   | 4   | 5   |
| Nivel de Probabilidad | 5 | 2.2              | 3.2 | 3.9 | 4.5 | 5.0 |
|                       | 4 | 2.0              | 2.8 | 3.5 | 4.0 | 4.5 |
|                       | 3 | 1.7              | 2.4 | 3.0 | 3.5 | 3.9 |
|                       | 2 | 1.4              | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 3.2 |
|                       | 1 | 1.0              | 1.4 | 1.7 | 2.0 | 2.2 |

  

| Rango de Niveles de Riesgo | Niveles de Riesgos |
|----------------------------|--------------------|
| $3.5 < x \leq 5.0$         | Extremo            |
| $2.8 < x \leq 3.5$         | Alto               |
| $2.0 < x \leq 2.8$         | Medio              |
| $1.4 < x \leq 2.0$         | Bajo               |
| $1 < x \leq 1.4$           | Muy bajo           |

Figura 4 – Nivel de probabilidad de matriz de riesgos (fuente propia).

Una vez clasificado el riesgo se procederá a realizar su análisis cualitativo

**Afinar descripción de la causa y riesgo**     
**Describir el impacto y criterio para su cálculo**     
**Evaluar nivel de probabilidad e impacto.**     
**El nivel de riesgo se calcula automáticamente**

| DESCRIPCIÓN DE CAUSA Y RIESGO                                                                                                               | DESCRIPCIÓN Y CRITERIO DE ESTIMACIÓN DEL IMPACTO                                                              | ANÁLISIS CUALITATIVO |         |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|------------------|
|                                                                                                                                             |                                                                                                               | PROB.                | IMPACTO | RIESGO INHERENTE |
| Debido a que se debe tomar personal de la zona, no se cuenta con personal calificado para los trabajos, por lo que el rendimiento es menor. | Mayor costo por improductividad en la mano de obra generará 7 días de atraso a 2000 trabajadores, \$/. 225/HH | 3                    | 5       | 3.87             |

Figura 5 – Descripción del riesgo (fuente propia).

Habiendo identificado correctamente el riesgo, se procede a calcular su impacto económico, según el criterio de estimación definido previamente.

| <br><b>CONSORCIO RIBERENAS A&amp;T</b> | PROCEDIMIENTO OPERATIVO                    |  | P1-PRO-OT-GE-002 |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|------------------|----------|
|                                                                                                                        | ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION               |  | Hoja             | 8 de 10  |
|                                                                                                                        | PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS |  | Revisión         | 0        |
|                                                                                                                        |                                            |  | Edición          | 13/10/20 |

|           |                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                             | Impacto economico            | Probabilidades que suceda el riesgo, por escenarios: Optimista, Probable y Pesimista. |                                     |                                      | Calculo de los impactos de los tres escenarios. |                            |                             |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|           |                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                             | ANALISIS CUANTITATIVO        |                                                                                       |                                     |                                      |                                                 |                            |                             |
| TIPO      | CLASIFICACIÓN DEL RIESGO              | DESCRIPCIÓN DE CAUSA Y RIESGO                                                                                                               | DESCRIPCIÓN Y CRITERIO DE ESTIMACIÓN DEL IMPACTO                                                            | IMPACTO ECONOMICO DEL RIESGO | PROBABILIDAD ESCENARIO OPTIMISTA (%)                                                  | PROBABILIDAD ESCENARIO PROBABLE (%) | PROBABILIDAD ESCENARIO PESIMISTA (%) | IMPACTO ESCENARIO OPTIMISTA                     | IMPACTO ESCENARIO PROBABLE | IMPACTO ESCENARIO PESIMISTA |
| Operación |                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                             |                              |                                                                                       |                                     |                                      |                                                 |                            |                             |
| Operación | Escases de Mano de Obra especializada | Debido a que se debe tomar personal de la zona, no se cuenta con personal calificado para los trabajos, por lo que el rendimiento es menor. | Mayor costo por improductividad en la mano de obra generará 7 días de atraso a 2000 trabajadores, \$/ 225/H | 450,000.00                   | 5%                                                                                    | 15%                                 | 40%                                  | 22,500.00                                       | 67,500.00                  | 180,000.00                  |

Figura 6 – Calculo de impacto económico (fuente propia).

Donde la probabilidad que suceda cada riesgo en los distintos escenarios estará dada por porcentaje, dicho calculo será realizado con la información disponible que se cuente en el proyecto y de los factores que generan los riesgos.

El impacto económico en los tres escenarios estará dado por la multiplicación de la probabilidad con el impacto económico del riesgo en caso se llegue a materializar, dicho procedimiento se efectuará para cada riesgo identificado en el proyecto.

## Plan de acción

Consiste en identificar, evaluar y seleccionar estrategias y acciones apropiadas para mitigar la consecuencia probable de una amenaza aceptable, considerando las limitaciones y objetivos del proyecto.

Las estrategias se determinarán según el nivel e impacto de cada riesgo.

| TIPO      | CLASIFICACIÓN DEL RIESGO              | DESCRIPCIÓN DE CAUSA Y RIESGO                                                                                                               | DESCRIPCIÓN Y CRITERIO DE ESTIMACIÓN DEL IMPACTO                                                             | Plan de acción                                                                                                                                                                                              |  |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           |                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                              | ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN O CONTROL                                                                                                                                                                          |  |
| Operación | Escases de Mano de Obra especializada | Debido a que se debe tomar personal de la zona, no se cuenta con personal calificado para los trabajos, por lo que el rendimiento es menor. | Mayor costo por improductividad en la mano de obra generará 7 días de atraso a 2000 trabajadores, \$/ 225/HH | La mano de obra especializada para la ejecución del proyecto debe ser foránea, así garantizaremos el avance propuesto, la mano de obra no calificada será local para no tener problema con las comunidades. |  |

Figura 7 – Plan de acción (fuente propia).

Se le asignará un responsable a cada riesgo identificado de tal manera que esa persona sea la responsable de velar por el cumplimiento e implementación de las medidas tomadas en el plan de acción, a fin de minimizar los impactos al proyecto.

## 6. SEGUIMIENTO DE MATRIZ DE RIESGOS

- La matriz de riesgo se revisará y actualizará de manera mensual, para lo cual se deberá agendar reuniones con el equipo de obra.

|                                                                                                                        |                                                   |  |                         |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------|----------|
| <br><b>CONSORCIO RIBEREÑAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |  | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |          |
|                                                                                                                        | <b>ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION</b>               |  | Hoja                    | 9 de 10  |
|                                                                                                                        |                                                   |  | Revisión                | 0        |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |  | Edición                 | 13/10/20 |

- En la presentación de los resultados operativos mensuales, se deberá monitorear y evaluar si los planes de acción o estrategias de mitigación se están realizando.
- El seguimiento de los riesgos se dará por finalizado, cuando el riesgo se haya activado y se le asigne su costo correspondiente o cuando ya no hay probabilidad que ocurra.
- Todos los riesgos deben mantenerse en la matriz para tener trazabilidad de su evaluación a lo largo del proyecto. Se deberá detallar su estado:

**Estado**

|           | TIPO      | CLASIFICACIÓN DEL RIESGO              | DESCRIPCIÓN DE CAUSA Y RIESGO                                                                                                               | DESCRIPCIÓN Y CRITERIO DE ESTIMACIÓN DEL IMPACTO                                                              | STATUS  |
|-----------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Operación |           |                                       |                                                                                                                                             |                                                                                                               |         |
|           | Operación | Escases de Mano de Obra especializada | Debido a que se debe tomar personal de la zona, no se cuenta con personal calificado para los trabajos, por lo que el rendimiento es menor. | Mayor costo por improductividad en la mano de obra generará 7 días de atraso a 2000 trabajadores, \$/. 225/HH | Vigente |

Figura 8 – Estado de riesgo (fuente propia).

Dicha actualización de estado contará con 03 ítems, los cuales serán los siguientes:

- **Vigente:** Riesgos que no se han activado a la fecha y a los que se está realizando seguimiento porque tienen probabilidad de ocurrir. El valor del impacto económico de estos riesgos se incluye en las contingencias.
- **Ejecutado:** Riesgos que ya han activado y han generado costos al proyecto. Ya no se realiza seguimiento de estos riesgos y no se incluyen en las contingencias.
- **Desestimado:** Riesgos que no han ocurrido, pero a los que ya no se hace seguimiento porque ya no hay probabilidad de que ocurran. No se incluyen en las contingencias.

## 7. RECOMENDACIONES

La matriz de riesgos es un sustento de planificación, y de carácter auditable, por lo que se deberá verificar:

|                                                                                                                        |                                                   |          |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|-------------------------|
| <br><b>CONSORCIO RIBEREÑAS A&amp;T</b> | <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO</b>                    |          | <b>P1-PRO-OT-GE-002</b> |
|                                                                                                                        | ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION                      | Hoja     | 10 de 10                |
|                                                                                                                        |                                                   | Revisión | 0                       |
|                                                                                                                        | <b>PROCEDIMIENTO DE LLENADO DE MATRIZ RIESGOS</b> |          | Edición<br>13/10/20     |

- Que el valor del Estimado Total de Ingresos del escenario probable señalado en la Matriz de Riesgos se usará en la elaboración del resultado operativo (RO).
- Que los valores de las contingencias calculados en la Matriz sean consistentes con los precios de obra y que están claramente precisados los criterios para el cálculo del impacto económico de cada riesgo.