

ANEXO A

**PROPUESTA DE DIRECTIVA PARA LA GESTION
DE RIESGOS EN LA ETAPA DE EJECUCION DE
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA
UNA PUNO**

PROPUESTA DIRECTRIZ PARA LA GESTION DE RIESGOS EN LA
ETAPA DE EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

1. DEFINICION

La Gestión de Riesgos es el conjunto de métodos, técnicas y herramientas orientados a gestionar las incertidumbres o riesgos de un proyecto con la finalidad de lograr incrementar la probabilidad de lograr el éxito del mismo, lo que se traduce en completar los trabajos definidos en el Expediente Técnico dentro de los márgenes de costo, tiempo, alcance y calidad.

2. FINALIDAD

Establecer los criterios que orienten a la implementación de la Gestión de Riesgos en los proyectos de infraestructura ejecutados por la Oficina de Ejecución de Inversiones de la Universidad Nacional del Altiplano, para mejorar el manejo de los riesgos en la fase de ejecución de sus proyectos e incrementar la efectividad de las inversiones ejecutadas en favor de la comunidad universitaria.

3. OBJETO

Establecer disposiciones para la utilización de la Gestión de los Riesgos como una metodología formal y obligatoria que se debe de elaborar en el proceso de planificación y utilizar en el proceso de ejecución de los proyectos de infraestructura de la organización.

4. ALCANCE

La presente directiva es aplicable a los proyectos de infraestructura que ejecute la OEI de la UNA Puno. Los criterios considerados reflejan la realidad de la organización considerando y están adaptados a su contexto.

5. BASE LEGAL

- Resolución de Contraloría 088-192-88.

- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- Directiva N° 012-2017-Osce/CD.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.

6. BASE METODOLOGICA

Esta propuesta tiene base en el enfoque propuesto por el Project Management Institute, considerando las siguientes fuentes:

- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos – Sexta Edición - Capítulo 11. Gestión de Riesgos.
- Practice Standard for Project Risk Management
- Construction Extension to the PMBOK Guide

7. REFERENCIAS

- **Directiva:** La presente directiva.
- **Organización:** Universidad Nacional del Altiplano.
- **PMI:** Project Management Institute
- **PMBOK:** Project Management Book Of Knowledge (Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos)
- **Unidad:** Oficina de Ejecución de Inversiones (OEI)

8. DEFINICIONES ESPECIFICAS

- **Activos de la organización:** Son los planes, los procesos, las políticas, los procedimientos y las bases de conocimiento específico de la organización ejecutora y utilizados por la misma los cuales influyen en la dirección del proyecto.
- **Administración Directa:** Modalidad de ejecución de obras en la cual las entidades ejecutan los proyectos ya que cuentan con la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico administrativo y los equipos necesarios para su ejecución.

- **Apetito de riesgo:** Es el nivel de riesgo que podemos aceptar ya que de ello se obtendrá un beneficio o recompensa.
- **Dirección de proyectos:** También llamada Gestión de proyectos, es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del mismo
- **Factores ambientales:** Condiciones que no están bajo el control del equipo de proyecto y que influyen, restringen o dirigen el proyecto, las cuales pueden ser internas o externas a la organización.
- **Gestión de riesgos:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, identificación, análisis, planificación de respuestas, implementación de respuestas y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la Gestión de Riesgos son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos del proyecto, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos para el proyecto.
- **Impacto:** Es el efecto potencial del riesgo sobre uno o más objetivos del proyecto, sean estos alcance, costos, cronograma o calidad.
- **Probabilidad:** Es la posibilidad de ocurrencia de un evento específico o riesgo.
- **Proyecto de inversión:** Intervenciones temporales que se financian, total o parcialmente, con recursos públicos, destinadas a la formación de capital físico, humano, natural, institucional e/o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes y/o servicios que el Estado tenga responsabilidad de brindar o de garantizar su prestación.
- **Proyecto:** Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único

- **Riesgo:** Es un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto.

9. DISPOSICIONES GENERALES

Los Expedientes Técnicos de los proyectos de infraestructura de la organización deben contar entre sus componentes con una parte referida a la Gestión de los Riesgos, siendo obligatorio definir los parámetros individuales del proyecto en base a los parámetros organizacionales ya establecidos, según a los procedimientos que se detallan en esta directiva.

Los encargados de determinar los parámetros individuales de cada proyecto y de implementar los procedimientos establecidos en esta directiva son los responsables de su elaboración y ejecución (Proyectistas y Residentes de Obra respectivamente)

Los encargados de monitorear la implementación de la Gestión de Riesgos y su correcta administración durante el desarrollo de la obra son los Supervisores de Obra de cada proyecto.

El Residente de Obra, así como el Supervisor, según corresponda, deben evaluar permanentemente el desarrollo de la gestión de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, al menos una vez por semana, detallando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso y las propuestas de respuesta a los riesgos que según su criterio sean aplicables, siempre y cuando estas no hayan sido detalladas con anterioridad.

10. DISPOSICIONES ESPECIFICAS

La implementación de cada uno de los procesos se realizará de acuerdo a las siguientes especificaciones:

a) Planificación de la Gestión de Riesgos

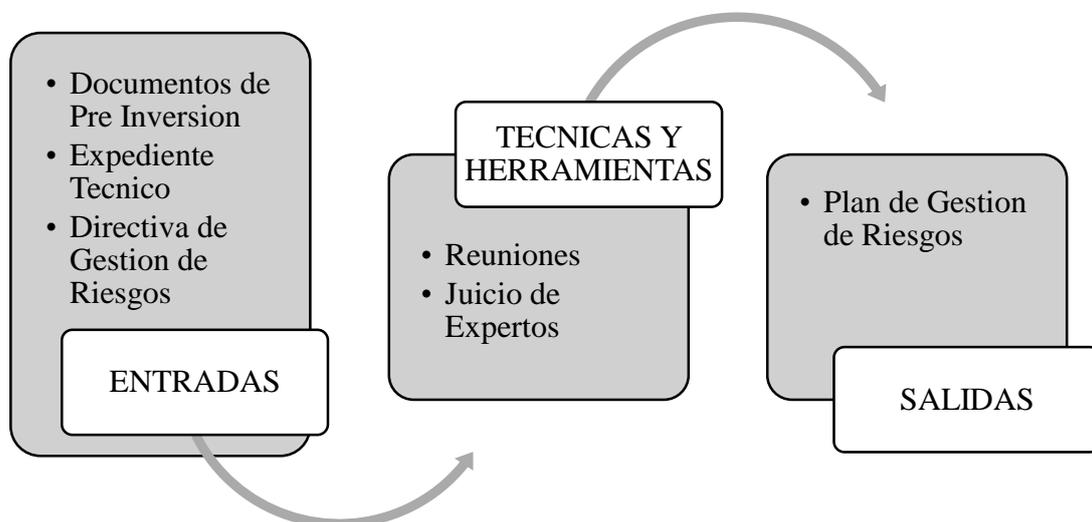
Este proceso define el enfoque que se dará a la Gestión de los Riesgos del proyecto, es decir la forma en que se llevara a cabo las actividades, considerando que estas sean proporcionales a la importancia del proyecto y de sus riesgos.

Periodicidad:

Este proceso deberá de efectuarse en la Planificación del proyecto teniendo como base las disposiciones de esta directiva.

Excepcionalmente se realizará este proceso cuando sea necesaria una reingeniería del proyecto por los siguientes motivos:

- Paralizaciones de obra (mayores a 03 meses).
- Modificaciones sustanciales del alcance.
- Eventos de fuerza mayor que tengan impactos severos en el proyecto (desastres naturales, problemas sociales, etc.)



Entradas:

- Documentos de pre-inversión.
- Expediente Técnico.

- Directiva de Gestión de Riesgos (actitud frente el riesgo, categorías de riesgos, definiciones y términos, formatos y plantillas para la gestión de riesgos, niveles de autoridad para la toma de decisiones, repositorio de lecciones aprendidas)

Técnicas y Herramientas:

- Reuniones
- Juicio de expertos

Salidas:

- Plan de Gestión de Riesgos (Ver Formato 01)

Procedimientos:

Se integra el equipo de trabajo en una reunión que se llevará a cabo durante el periodo de Elaboración del Expediente Técnico (proyectistas y si se da el caso, ejecutores), habrá un facilitador que de preferencia será el encargado del proyecto (Proyectista o Residente de Obra) o aquel miembro que tenga la mayor experiencia en gestión de riesgos y conozca el proyecto.

La reunión deberá ser en un ambiente que permita un desarrollo tranquilo y el facilitador explicara los objetivos que regirán la dinámica del grupo, para luego proceder a una descripción del proyecto, el alcance del mismo y sus características.

En la reunión se tomarán acuerdos, en las cuales se delimitarán los siguientes puntos:

- Descripción del proyecto. - Aquí se hace una breve descripción del proyecto, considerando sus datos más relevantes.
- Estrategia de riesgos. – Se debe describir el enfoque general para la gestión de riesgos en el proyecto.
- Metodología. – Se debe definir los enfoques específicos, herramientas y fuentes de datos puntuales que se usaran para realizar la gestión de riesgos del proyecto.

- Roles y responsabilidades. - Se definen a los líderes, apoyos y miembros del equipo de proyecto para cada actividad. Este se hará tomando en cuenta los organigramas generales de la organización y los organigramas individuales de cada proyecto.
- Financiamiento. - Son los costos en los que se incurrirán al realizar los procesos de gestión de riesgos. Se considera principalmente costos del equipo de proyecto
- Calendario. - Define cuando y con qué frecuencia se llevarán los procesos de gestión de riesgos.
- Categorías de riesgo y EDR - Proporciona un medio para agrupar los riesgos individuales y la estructura de desglose necesaria para clasificarlos.
- Apetito al riesgo. - Son los umbrales de riesgo que se miden para los objetivos del proyecto con el fin de determinar el nivel de exposición al riesgo que se considere aceptable dentro de la organización.
- Definiciones de probabilidad e impacto. - Estas definiciones reflejan el apetito de riesgo y los umbrales de la organización.
- Matriz de probabilidad e impacto. – Valores numéricos usados para la puntuación de los riesgos.
- Formatos de los informes. – Definen como se documentarán, analizaran y comunicaran los resultados de los procesos de gestión de riesgos. Estos formatos serán los definidos previamente en esta directiva.

Estos acuerdos serán plasmados en el formato del Plan de Gestión de Riesgos del proyecto. (Ver Formato 01)

Se podrá utilizar el Juicio de Expertos, para poder delimitar de mejor forma los parámetros que contiene el Plan de gestión de riesgos, debiendo tener estos individuos o

grupos, una reconocida capacitación o conocimiento en gestión de riesgos y estar familiarizados con la realidad del proyecto o similares.

b) Identificación de Riesgos

El objetivo de este proceso es determinar los riesgos que se pueden presentar y afectar el normal desarrollo del proyecto. Una vez que estos riesgos han sido adecuadamente documentados, se convierten en riesgos conocidos para los que se puede establecer respuestas potenciales en caso ocurran.

Debemos tener en cuenta que no siempre se pueden documentar todos los riesgos que se podrían presentar, por lo cual este proceso es iterativo durante la ejecución del proyecto, con la finalidad de declarar nuevos riesgos de forma oportuna.

Los participantes fundamentales de este proceso son los proyectistas, ejecutores, expertos en el tema que por su experiencia puedan colaborar en la identificación de los riesgos. Así mismo esta identificación puede provenir de otras fuentes como otros proyectos o grupos de proyectos que puedan tener un impacto en nuestro proyecto y que tengan en común su manejo a nivel de gerencia.

Es importante que, al identificar un riesgo, este sea declarado de forma clara, evitando ambigüedades, para así proponer respuestas efectivas.

Se recomienda el uso de una estructura conocida como metalenguaje para declarar los riesgos, la cual está compuesta por tres partes: causa (factor o condición), riesgo (incertidumbre) y efecto (posible resultado).

METALENGUAJE = CAUSA - RIESGO – EFECTO

Los factores críticos para el éxito de este proceso son:

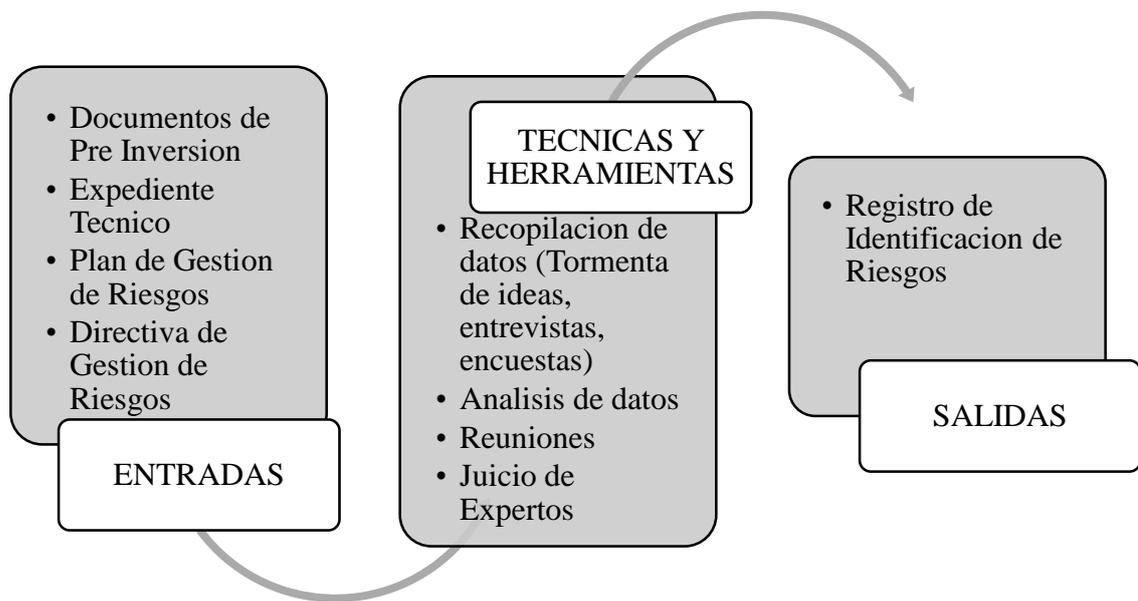
- Identificación temprana
- Identificación iterativa
- Identificación emergente

- Identificación comprensiva
- Identificación explícita de oportunidades
- Perspectiva múltiple
- Enlace de Riesgos con los objetivos del proyecto
- Enunciado del riesgo completo
- Propiedad y nivel de detalle
- Objetividad

Periodicidad

Desde el inicio del proyecto, durante la elaboración del Expediente Técnico, después de establecido el Plan de Gestión de Riesgos, se debe de identificar y documentar los riesgos que pueden afectar al proyecto, intentando que esta identificación sea lo más amplia posible y abarque la mayor cantidad de riesgos. Lo anteriormente descrito no significa que solo se identifiquen riesgos en esas etapas, pues este proceso es iterativo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto se pueden identificar riesgos nuevos, los cuales deben de ser analizados, tratados e incorporados al proceso de gestión de riesgos.



Entradas

- Documentos de Pre-Inversión
- Expediente Técnico
- Plan de gestión de riesgos
- Directiva de Gestión de Riesgos

Técnicas y Herramientas

- Repositorio de Lecciones Aprendidas de proyectos anteriores.
- Recopilación de datos (tormenta de ideas, entrevistas, encuestas)
- Análisis de datos (análisis de causa raíz, análisis de documentos)
- Reuniones
- Juicio de expertos

Salidas

El registro de riesgos. - El cual puede contener datos como la lista de riesgos identificados, lista de respuestas potenciales y otros datos que considere necesario el equipo de proyecto. (Ver Formato 02)

Procedimientos

La identificación de los riesgos debe de ser un proceso constante, para el cual se hará uso de las técnicas y herramientas establecidas para este proceso, estando al criterio de los encargados del proyecto aplicar la que consideren pertinente.

Con la *Tormenta de ideas* lo que se busca es obtener una lista completa de riesgos usando las categorías definidas en el Plan de gestión de riesgos. Se requiere iniciar una sesión o reunión que sea dirigida por un facilitador, el jefe de proyecto o aquel miembro del equipo con mayor experiencia en la aplicación de este tipo de técnicas, también se pueden integrar un grupo de expertos que no formen parte del proyecto. Si se lleva a cabo de forma correcta, es una técnica que promueve la participación de todos, pero en la cual se debe tener especial cuidado en evitar los sesgos que puedan ocasionar las opiniones de algunos de los participantes. Los riesgos se escriben en un pizarrón o se pegan con notas autoadhesivas en la pared tratando de estructurar las ideas para cada categoría de riesgo definida a la vez que los riesgos son anotados en un metalenguaje definido por causa-riesgo-efecto. Las ideas se reciben sin ser juzgadas ni invalidadas, en un clima de respeto hacia lo que se propone. Después vendrá la etapa de pulirlas y modificarlas, pero eso ya es parte de otro proceso. Al principio se anota lo primero que viene a la mente.

En cuanto a las *entrevistas*, es una técnica que requiere de tiempo y que se deben de realizar a interesados muy importantes en el proyecto o a expertos cuyo aporte podría ser significativo. Se recomienda el uso de una agenda estructurada como marco de referencia. Esta técnica nos permitirá hablar de los riesgos detalladamente y se puede dar por

teléfono, personalmente, vía e-mail u otro medio que permita un adecuado flujo de información.

Para las *encuestas*, se realiza un formulario con preguntas que un entrevistador debe realizar, la que se envía a un grupo de personas para que puedan responderlas, pudiendo combinar respuestas abiertas y cerradas. Para que su uso aporte información sustancial, debe estar bien elaborada y las preguntas deben de ser las adecuadas.

El *Análisis de Causa-Raíz* o análisis causal, se considera una técnica para la identificación de problemas potenciales, las causas que lo generan y según ello se pueden proponer alternativas de prevención. Para crearlo hay que preguntarse ¿Qué causa este problema? e ir creando un árbol con causas y sub-causas.

El *análisis de la documentación* del proyecto nos permitirá identificar riesgos con mayor detalle, considerando documento como el expediente técnico, el estudio de pre-inversión, los documentos referidos a contratos y subcontratos, los términos de referencia, las lecciones aprendidas de proyectos similares, los registros de riesgos anteriores, bases de datos de riesgos, información u registros históricos, etc.

Luego de identificados los riesgos, los resultados de este proceso deben de plasmarse en el Registro de Identificación de Riesgos (Ver Formato 02)

Los riesgos nuevos que se identifiquen durante la ejecución del proyecto deben de ser declarados considerando el formato de Registro de Nuevos Riesgos (Ver Formato 06)

c) Análisis Cualitativo de Riesgos

Este proceso permite evaluar los riesgos identificados de forma rápida y económica, establecer prioridades entre ellos y definir estrategias de respuesta. Todos los riesgos hallados deberían de pasar por este proceso y se debe de tener cuidado con los sesgos que produce el análisis, ya que este se basa en las percepciones de quienes lo llevan a cabo.

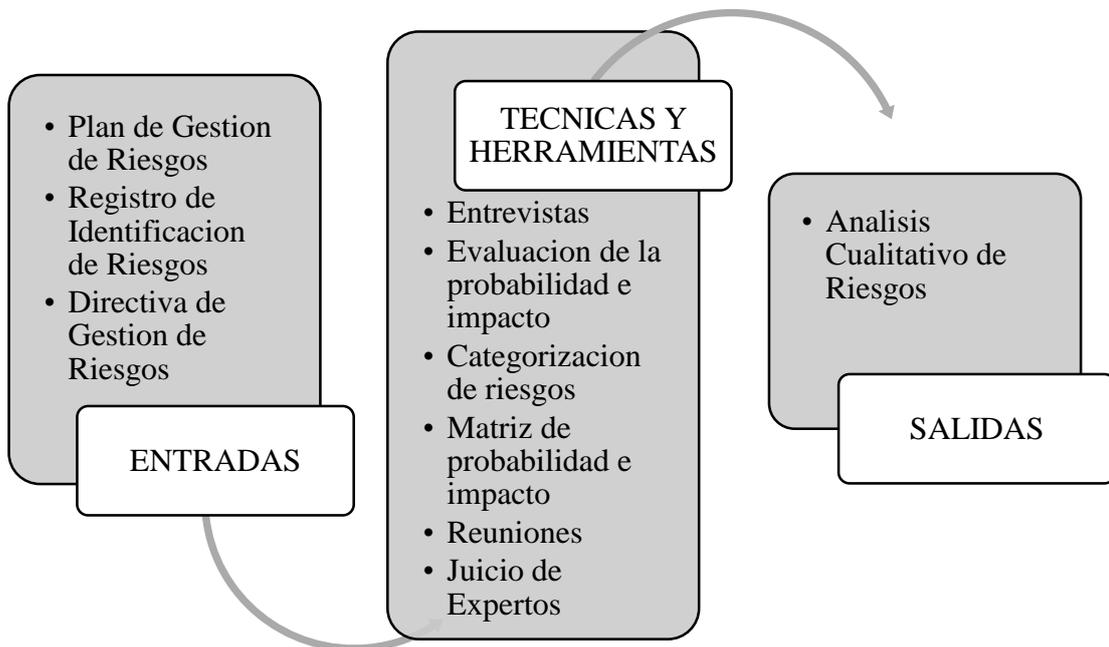
Los factores críticos para el éxito de este proceso son:

- Usar un enfoque acordado
- Usar las definiciones de riesgo acordadas
- Recolectar información de calidad sobre los riesgos
- Realizar un análisis iterativo

Periodicidad:

El análisis cualitativo debe realizarse luego de la identificación de riesgos en la etapa de planificación.

De la misma forma, se debe de realizar el análisis cualitativo de los riesgos nuevos que se hallen en la etapa de ejecución para describirlos y plantear respuestas adecuadas y efectivas.



Entradas:

- Plan de gestión de riesgos
- Registro de Identificación de riesgos
- Directiva de Gestión de Riesgos

Técnicas y Herramientas

- Entrevistas
- Evaluación de la probabilidad e impacto
- Categorización de riesgos
- Matriz de probabilidad e impacto
- Reuniones
- Juicio de expertos

Salidas

- Análisis Cualitativo de Riesgos (Ver Formato 03)

Procedimientos:

Una vez identificados todos los riesgos y seleccionadas sus características, es necesario priorizarlos haciendo uso de un análisis cualitativo basado en las percepciones sobre la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Esta calificación estará a cargo de los proyectistas o en su defecto de los encargados de la ejecución del proyecto para al final obtener una lista actualizada de riesgos y sus calificaciones para priorizar aquellos que tengan mayor impacto.

La *evaluación de probabilidad e impacto* de los riesgos se pueden evaluar mediante entrevistas y reuniones con participantes que estén familiarizados con los riesgos identificados, estos participantes son los miembros del equipo de proyecto y expertos seleccionados. Los riesgos altos y moderados pasarán a un análisis adicional y los bajos serán considerados en una lista de observación para su monitoreo futuro.

Todos los riesgos sean positivos o negativos se evalúan considerando su probabilidad de ocurrencia y el impacto que podría tener sobre los objetivos del proyecto.

La probabilidad de que ocurra un riesgo se puede estimar en una escala numérica (50%) o en escala relativa (probabilidad alta). Es una indicación subjetiva para tomar decisiones.

Los riesgos se podrán *categorizar* de acuerdo con la estructura de desglose de riesgos o según se viera conveniente, con lo cual se pueden desarrollar respuestas más efectivas.

Este análisis se puede hacer también en forma gráfica con la *matriz de probabilidad e impacto*, que es una cuadrícula que servirá para vincular las probabilidades de ocurrencia de un riesgo con el impacto que pueden tener en cada uno de los objetivos de los proyectos. Haciendo estas vinculaciones es que se puede llegar a priorizar los riesgos para determinar si se requieren análisis adicionales. Se puede realizar en base a valores numéricos o relativos y al resultado de cada valor de $P \cdot I$ se denomina calificación del riesgo y basados en esta calificación es que se priorizan los riesgos para después planificar respuestas a los mismos. Si se realiza una calificación integral del riesgo en vez de una calificación individual por objetivos, es preferible usar los niveles de importancia por intervalos.

Los resultados de este proceso se deberán reflejar en un formato de Análisis Cualitativo de Riesgos (Ver Formato 03)

Importante:

Existe otro tipo de análisis el cual es el análisis cuantitativo, el que no se aplica en esta directiva debido que para su implementación se necesita una organización con mayor madurez y compromiso con este tipo de gestión, con conocimientos sobre técnicas y herramientas cuantitativas y con base de datos históricas que permitan aplicar procedimientos estadísticos, lo que no es compatible con la realidad de la organización y que disminuiría la utilidad, facilidad de uso y efectividad de esta directiva.

d) Planificación de Respuestas a Riesgos

En este proceso se desarrollan alternativas y/o acciones para enfrentar los riesgos hallados en los procesos anteriores o aprovechar las oportunidades, los que ya han sido analizados cualitativamente y a los que se han establecido como riesgos u oportunidad de calificación alta o moderada. Establecer la respuesta adecuada para el riesgo/oportunidad es primordial y esto se hace teniendo en cuenta la importancia del riesgo.

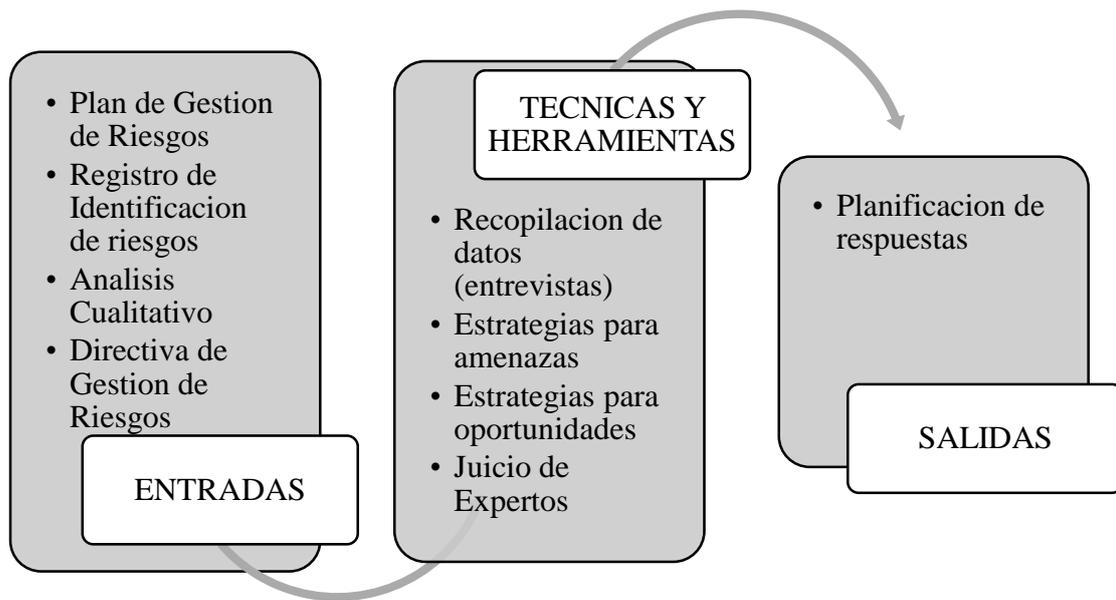
Acá también se asigna a un propietario de respuesta del riesgo, que será el encargado de implementar las estrategias de respuestas consideradas adecuadas.

Los factores críticos para el éxito de este proceso son:

- Comunicación
- Definir los roles y responsabilidades
- Especificar tiempos de respuestas
- Proporcionar presupuesto, recursos y horarios
- Abordar la interacción de riesgos y respuestas
- Asegurar respuestas apropiadas, oportunas, efectivas y acordadas
- Abordar las amenazas y oportunidades
- Desarrollar estrategias

Periodicidad:

La planificación de respuestas a riesgos es un proceso que se debe de desarrollar durante la elaboración del Expediente Técnico en la etapa de planificación, luego de culminado el análisis cualitativo.



Entradas:

- Plan de gestión de riesgos
- Registro de identificación de riesgos
- Directiva de Gestión de Riesgos (Apetito al riesgo, umbrales, plantillas, bases de datos históricas, registro de lecciones aprendidas)

Técnicas y herramientas:

- Recopilación de datos (entrevistas)
- Estrategias para amenazas
- Estrategias para oportunidades
- Juicio de expertos

Salidas:

- Planificación de Respuestas (Ver Formato 04)

Procedimiento:

Una vez que los riesgos ya han sido priorizados y analizados según corresponda, debemos pensar en que acciones se van a tomar para enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades.

Se deben de nombrar responsables que serán quienes lleven a cabo la implementación de las respuestas que se determinen para cada riesgo, estos responsables serán quienes decidan la mejor forma de afrontar los riesgos, tomando como base las respuestas que se planifiquen en este punto.

Las Estrategias para amenazas u oportunidades se pueden someter a *entrevistas* estructuradas o semiestructuradas en las que, por *juicio de expertos*, estos puedan dar su opinión de cuál sería la estrategia adecuada a implementar para administrar el riesgo identificado con una calificación de moderado o alto. Dentro de las opciones a las estrategias tenemos las siguientes:

Para las amenazas:

- Escalar. - Esta estrategia es apropiada cuando el equipo del proyecto está de acuerdo en que una amenaza se encuentra fuera del alcance del proyecto o que la propuesta elegida excedería la autoridad del encargado del proyecto y estos riesgos pasan a gestionarse en otro nivel superior.
- Evitar. - Aquí se busca eliminar el riesgo, es decir, que su probabilidad de ocurrencia sea nula o su impacto sobre los objetivos del proyecto sea nulo. Estos se logran eliminando las causas que lo originan y cambiando el plan de dirección del proyecto para no tener que lidiar con ese riesgo.
- Mitigar. - En esta estrategia lo que se busca es reducir la probabilidad y/o impacto del riesgo a un umbral más aceptable, convirtiéndolo así en un riesgo residual; aquí el riesgo no se elimina sino solo se aminora.

- Transferir. - Esta estrategia nos ayuda a trasladar el riesgo, su impacto y consecuencias hacia un tercero, quien la asume y establece estrategias para enfrentarlo. Es muy eficaz en el caso de riesgos financieros.

- Aceptar. - Se reconoce el riesgo, pero no se decide optar ningún tipo de acción a menos que el riesgo se presente, momento en el cual se convierte en un problema. Se opta por esta respuesta cuando se establece que las medidas que se pueden optar contra el riesgo no son rentables. Se puede optar por una aceptación activa, en la que no se responde al riesgo, pero si se prepara un plan para cuando surja el problema; y la aceptación pasiva, en la cual no se actúa contra el riesgo ni se prepara un plan para enfrentar el problema.

Para las oportunidades:

- Escalar. - Esta estrategia es apropiada cuando el equipo del proyecto está de acuerdo en que una oportunidad se encuentra fuera del alcance del proyecto o que la propuesta elegida excedería la autoridad del encargado del proyecto y estos riesgos pasan a gestionarse en otro nivel superior.

- Explotar. - Se trata de asegurarse que la oportunidad se vaya a concretar debido a que los beneficios pueden ser significativos para el proyecto.

- Mejorar. - Aquí buscamos incrementar la probabilidad e impacto de ocurrencia de la oportunidad.

- Compartir. - Consiste en traspasar parte o toda la oportunidad que se presenta a un tercero, el cual está más capacitado para aprovechar de manera más eficaz la oportunidad.

- Aceptar. - En esta estrategia se saca provecho de la oportunidad si esta se presenta en el transcurrir del proyecto, pero no se hace nada a favor para que la oportunidad se presente.

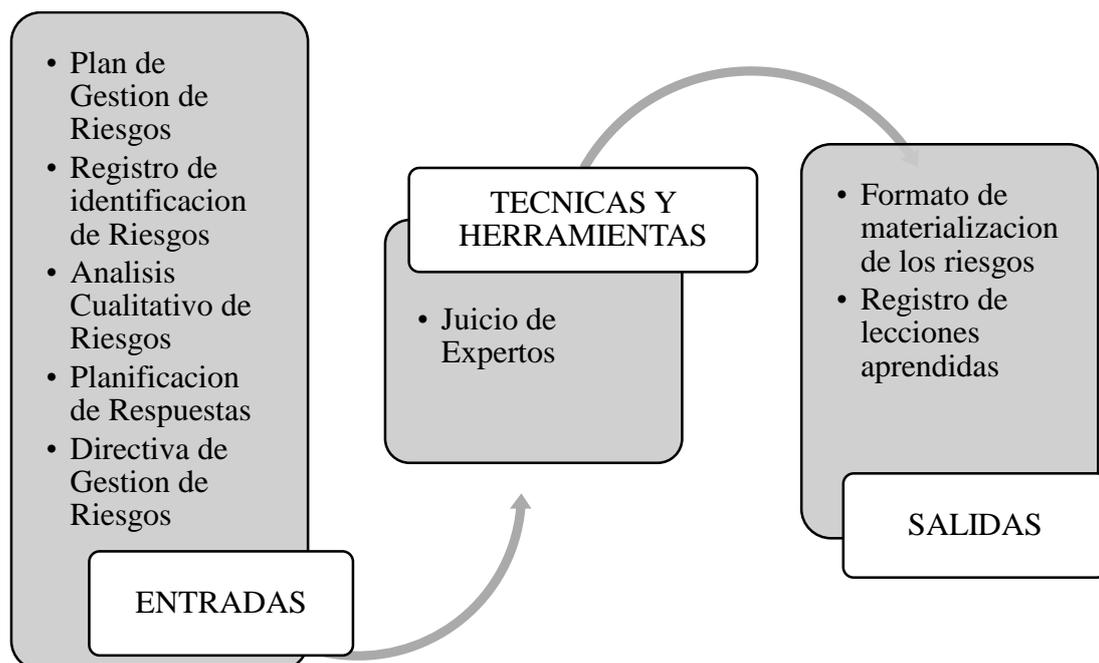
Una vez que se tengan definidas las respuestas para cada uno de los riesgos, tanto en su estrategia general como las acciones específicas a tomar, estos deben de ser plasmados en el formato de Planificación de Respuestas (Ver Formato 04)

e) Implementación de respuestas a Riesgos

Este proceso consiste en implementar los planes acordados en el proceso anterior, siendo su beneficio principal el de asegurar que estos se realicen tal como fueron planificadas, para minimizar las amenazas individuales y maximizar las oportunidades.

Periodicidad

Los periodos en los que se debe aplicar este proceso es cada que este se requiera por la ocurrencia de algunos de los riesgos/oportunidades identificados en los procesos anteriores, durante la ejecución del proyecto.



Entradas

- Plan de gestión de los riesgos
- Registro de identificación de riesgos
- Análisis Cualitativo de los riesgos
- Planificación de Respuestas

- Directiva de Gestión de Riesgos (Repositorio de lecciones aprendidas)

Herramientas y técnicas

- Juicio de expertos

Salidas

- Formato de materialización de los riesgos (Ver Formato 07)

Procedimientos:

De acuerdo a los planes de respuesta establecidos en el proceso anterior y ante la ocurrencia de un riesgo, se deben de implementar las respuestas acordadas y hacer el seguimiento correspondiente para ver si dicha respuesta soluciona o mitiga el impacto del riesgo o se generan nuevos riesgos derivados de la implementación en forma de riesgos residuales para los cuales se deben de volver a establecer nuevas respuestas hasta llegar a solucionarlos o al nivel en que su impacto sea el más bajo posible.

Las lecciones que se obtengan de la implementación de las respuestas planificadas se deben de registrar para ser utilizadas en proyectos futuros y sirvan como guías para elaborar respuestas más efectivas.

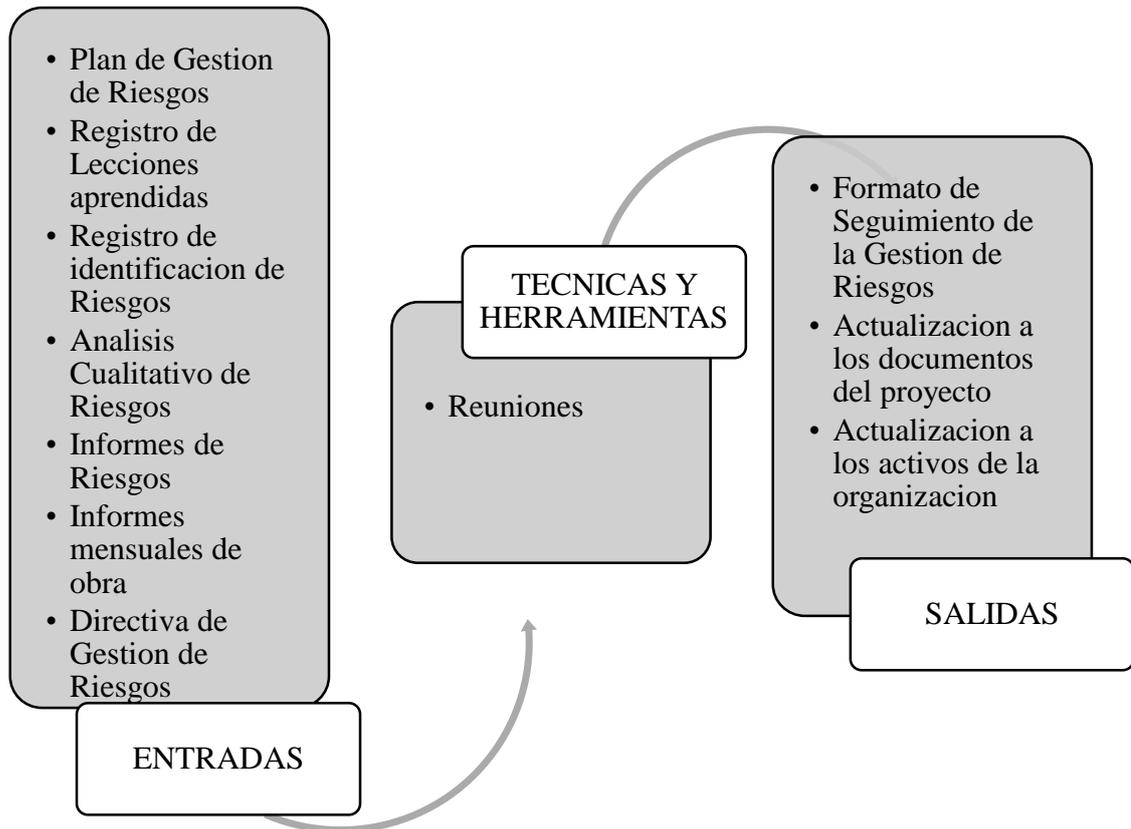
Los resultados de este proceso deben de registrarse en el respectivo Formato de Materialización de los riesgos (Ver Formato 07) y de la misma forma las Lecciones aprendidas de la implementación en su respectivo formato (Ver Formato 08)

f) Monitoreo de Riesgos

Es último de los procesos en lo que se refiere a la Gestión de Riesgos. En este se da seguimiento a los riesgos identificados, se informa sobre nuevos riesgos, se evalúa la efectividad de todos los procesos que componen este tipo de gestión y se dan métricas para establecer en qué forma se está manejando los riesgos/oportunidades del proyecto.

Periodicidad

La aplicación de este proceso se debe dar a lo largo de la duración del proyecto, cada vez que se produzca uno de los riesgos identificados y analizados en las etapas previas y se deben de documentar de forma mensual.



Entradas

- Plan de gestión de riesgos
- Registro de lecciones aprendidas
- Registro de riesgos
- Informes mensuales de obra
- Directiva de Gestión de Riesgos

Herramientas y técnicas

- Reuniones

Salidas

- Formato de Seguimiento de la Gestión de Riesgos (Ver Formato 05).
- Actualizaciones a los documentos del proyecto (Registro de lecciones aprendidas, registro de riesgos, informe de riesgos)
- Actualización a los activos de los procesos de la organización (Plantillas, estructura de desglose de riesgos)

Procedimientos:

Este proceso se desarrolla durante la ejecución del proyecto, se establecen parámetros para medir la eficiencia de las respuestas planteadas, así como, se identifican y documentan nuevos riesgos, se someten a análisis y pasan a formar parte del ciclo de Gestión de Riesgos.

Se elabora el Formato de Seguimiento de la Gestión de Riesgos, en el cual se detalla información general sobre los procesos gestión que nos permiten tener una visión general de cómo se está gestionando los riesgos (Ver Formato 05).

En este proceso se pueden hacer mejoras a los documentos de gestión y a los activos de la organización con la finalidad de optimizar y mejorar esta directiva y que se logre la finalidad de contribuir en la consecución de proyectos exitosos.

Una vez que las respuestas a los riesgos se han definido e integrado en el plan de gestión del proyecto, el individuo y los riesgos residuales generales relacionados con este plan se evalúan para determinar si la respuesta adicional requiere planificación. Esta evaluación debe proporcionar una estimación tanto de la situación esperada posterior a la respuesta y la posible mejora de la exposición al riesgo, suponiendo que las propuestas de las respuestas son efectivas.

Participación de los Supervisores

Los Supervisores tienen como función principal la del monitoreo y control de la correcta implementación de los procesos de Gestión de riesgos y además de ello deben desarrollar las siguientes funciones específicas

En los procesos de planificación, identificación, análisis cualitativo y planificación de respuestas pueden participar como expertos o ser parte de la aplicación de algunas de las técnicas y herramientas elegidas. De la misma forma, en la Implementación de respuestas deben de velar por la correcta implementación de los planes de respuesta o contribuir en la elaboración de planes más efectivos para los riesgos residuales. Son los responsables de la aprobación inicial de los formatos de gestión, así como de cualquier cambio que se produzca en ellos.

Deben anotar en forma periódica en el Cuaderno de Obra (al menos una vez por semana) sobre la implementación de la Gestión de riesgos, la identificación de nuevos riesgos, soluciones potenciales, modificaciones en los parámetros de gestión establecidos y todo lo referente a este tipo de gestión. Su participación debe de ser constante y proactiva.

Al finalizar la ejecución del proyecto son los encargados de entregar a la Jefatura de OEI el formato de Lecciones Aprendidas el cual servirá para la elaboración de nuevos Expedientes Técnicos.

11. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

11.1. FACTORES AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN

Factores que no están bajo el control del equipo de proyecto y que pueden afectar de una u otra manera al desarrollo del mismo positiva o negativamente

a) Actitud frente al riesgo

Para determinar la Actitud frente al riesgo que tiene la organización, se aplicó una ficha de análisis de perfil de riesgo de la organización, de escalas 0-5-10-15 puntos con un máximo de 60 puntos con el cual se determinara el perfil de riesgo de la organización.

PERFIL DE TOLERANCIA	PUNTAJE
Risk seeking/Amante del riesgo	0-35
Neutral Project Manager	35-45
Risk averse/ Riesgo fóbico	45-60

Este análisis tuvo el siguiente resultado:

CLASIFICADOR	PUNTAJE
¿Existe una delegación que tome decisiones frente a los riesgos?	5
¿La entidad aborda los riesgos delegándolos a las áreas que le competen?	5
¿Hay documentación sobre resolución de conflictos frente a la materialización de un riesgo?	0
¿Existe un procedimiento, directiva o marco legal que regule el proceso de gestión de riesgos en la entidad, su categorización y delegación por jerarquía?	0
TOTAL	10

La organización tiene un perfil del tipo RISK SEEKING

11.2. ACTIVOS DE LA ORGANIZACIÓN

Son aquellos pertenecientes a la organización interviniente en el proyecto y que pueden utilizarse para ejecutar el mismo.

a) Categorías de riesgos

Las categorías que se pueden considerar para el tipo de proyectos que ejecuta la organización son las siguientes (considerando siempre que se pueden agregar las que se crean convenientes).

EDR NIVEL 0	EDR NIVEL 1	EDR NIVEL 2
Categorías Generales de riesgo	Internos	Técnicos
		Administrativos
		Logísticos
	Externos	Financieros
		Legales

Sociales
Organizacionales
Contractuales
De gestión

b) Ponderación de objetivos en la organización

OBJETIVO	PONDERADO DE IMPORTANCIA
Alcance	19 %
Cronograma	24 %
Costo	30 %
Calidad	27 %

c) Definiciones y términos

Definiciones de probabilidad:

PROBABILIDAD		
ESCALA	VALOR	DEFINICION
Muy baja	0.1	Casi imposible que ocurra
Baja	0.3	Poco probable que ocurra
Moderada	0.5	Ocurre de vez en cuando
Alta	0.7	Ocurre con frecuencia
Muy alta	0.9	Casi seguro que ocurra

Definiciones de impacto para riesgos:

IMPACTO (RIESGOS)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance	Afecta hasta el 3% de los paquetes de trabajo	Afecta del 3% hasta el 6% de los paquetes de trabajo	Afecta del 6% hasta el 9% de los paquetes de trabajo	Afecta del 9% hasta el 12% de los paquetes de trabajo	Afecta del 12% hasta el 15% de los paquetes de trabajo
Tiempo	Afecta actividades no criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas
	No extiende la duración del proyecto	Extiende la duración hasta el 3%	Extiende la duración del	Extiende la duración del	Extiende la duración del

			3% hasta el 6%	6% hasta el 8%	8% hasta el 10%
Costo	Aumenta los costos hasta un 2%	Aumenta los costos de 2 % hasta un 4 %	Aumenta los costos de 4 % hasta un 6 %	Aumenta los costos de 6 % hasta un 8 %	Aumenta los costos de 8 % hasta un 10 %
Calidad	Afecta el 1% de los trabajos	Afecta el 2% de los trabajos	Afecta el 3% de los trabajos	Afecta el 4% de los trabajos	Afecta el 5% de los trabajos

Definiciones de impacto para oportunidades

IMPACTO (OPORTUNIDADES)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance	Optimiza hasta el 3% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 3% hasta el 6% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 6% hasta el 9% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 9% hasta el 12% de los paquetes de trabajo	Optimiza más del 12% de los paquetes de trabajo
Tiempo	Afecta actividades no criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas
	No reduce la duración del proyecto	Reduce la duración hasta el 3%	Reduce la duración del 3% hasta el 6%	Reduce la duración del 6% hasta el 8%	Reduce la duración más del 8%
Costo	Reduce los costos hasta un 2%	Reduce los costos de 2 % hasta un 4 %	Reduce los costos de 4 % hasta un 6 %	Reduce los costos de 6 % hasta un 8 %	Reduce los costos más del 8%
Calidad	Mejora el 1% de los trabajos	Mejora el 2% de los trabajos	Mejora el 3% de los trabajos	Mejora el 4% de los trabajos	Mejora más del 5% de los trabajos

d) Formatos y plantillas

–Formatos para la Planificación de Riesgos

E. CATEGORIZACION DE LOS RIESGOS

CATEGORIAS
Riesgos Tecnicos
Riesgos Administrativos
Riesgos Logisticos
Riesgos de Gestion
Riesgos Financieros
Riesgos Sociales
Riesgos Legales
Riesgos Organizacionales
Riesgos Contractuales
Otros (especificar)

F. DEFINICIONES DE PROBABILIDAD E IMPACTO

PROBABILIDAD		
ESCALA	VAL.	DEFINICION

IMPACTO (RIESGOS)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance					
Tiempo					
Costo					
Calidad					

IMPACTO (OPORTUNIDADES)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance					
Tiempo					
Costo					
Calidad					

G. MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO

RIESGOS														
PROBABILIDAD	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720	0.720	0.360	0.180	0.090	0.045	0.90	PROBABILIDAD
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560	0.560	0.280	0.140	0.070	0.035	0.70	
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400	0.400	0.200	0.100	0.050	0.025	0.50	
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240	0.240	0.120	0.060	0.030	0.015	0.30	
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080	0.080	0.040	0.020	0.010	0.005	0.10	
IMPACTO			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05		
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo		
OPORTUNIDADES														

CALIFICACION DEL RIESGO/OPORTUNIDAD	Baja
	Moderada
	Alta

H. ESTRATEGIAS GENERICAS DE RESPUESTA

Para riesgos

Para oportunidades

L. FORMATOS DE LOS INFORMES

- DATOS GENERALES : Datos Generales del proyecto
- FORMATO N° 01 (F-01) : Plan de Gestion de Riesgos
- FORMATO N° 02 (F-02) : Registro de Identificacion de Riesgos
- FORMATO N° 03 (F-03) : Analisis Cualitativo de Riesgos
- FORMATO N° 04 (F-04) : Planificacion de Respuestas
- FORMATO N° 05 (F-05) : Formato de Seguimiento de la Gestion de Riesgos
- FORMATO N° 06 (F-06) : Registro de Nuevos Riesgos
- FORMATO N° 07 (F-07) : Formato de Materializacion de Riesgo
- FORMATO N° 08 (F-08) : Registro de Lecciones Aprendidas

-Formatos para la Implementación de Respuestas

FORMATO DE MATERIALIZACION DE RIESGOS/OPORTUNIDADES (F-07)

DATOS GENERALES

PROYECTO	:	
ENTIDAD EJECUTORA	:	
UNIDAD EJECUTORA	:	
PRESUPUESTO	:	
TIEMPO DE EJECUCION	:	

DATOS ESPECIFICOS

Fecha de materializacion del riesgo: _____

Hora de materializacion del riesgo: _____

Identificacion de la persona que declara la materializacion del riesgo:

Nombre : _____

Cargo : _____

DESCRIPCION DEL RIESGO/OPORTUNIDAD

Causa(s)

--

Riesgo

--

Efecto(s)

--

Actividad que se desarrolla cuando se materializa el riesgo/oportunidad

--

CATEGORIA DEL RIESGO/OPORTUNIDAD

CALIFICACION

--

RESPUESTA IMPLEMENTADA

--

PROPIETARIO DEL RIESGO/OPORTUNIDAD

--

SUGERENCIAS /OBSERVACIONES

--

-Formatos para el Monitoreo

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTION DE RIESGOS (F-05)	
PROYECTO	:
ENTIDAD EJECUTORA	:
UNIDAD EJECUTORA	:
PRESUPUESTO	:
TIEMPO DE EJECUCION	:

FECHA DEL INFORME

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CANTIDAD DE RIESGOS IDENTIFICADOS												
CANTIDAD DE OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS												
CANTIDAD DE RIESGOS MATERIALIZADOS												
CANTIDAD DE OPORTUNIDADES MATERIALIZADAS												

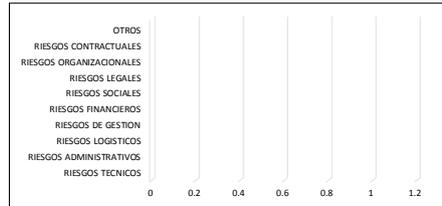
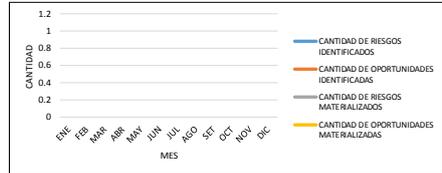
TIPOS DE RIESGOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
RIESGOS TECNICOS												
RIESGOS ADMINISTRATIVOS												
RIESGOS LOGISTICOS												
RIESGOS DE GESTION												
RIESGOS FINANCIEROS												
RIESGOS SOCIALES												
RIESGOS LEGALES												
RIESGOS ORGANIZACIONALES												
RIESGOS CONTRACTUALES												
OTROS												
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CALIFICACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
ALTOS <small>(Se planean respuestas generales y específicas)</small>												
MODERADOS <small>(Se ubican en una lista de control)</small>												
BAJOS <small>(Se ubican en una lista de control)</small>												
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS

LECCIONES APRENDIDAS

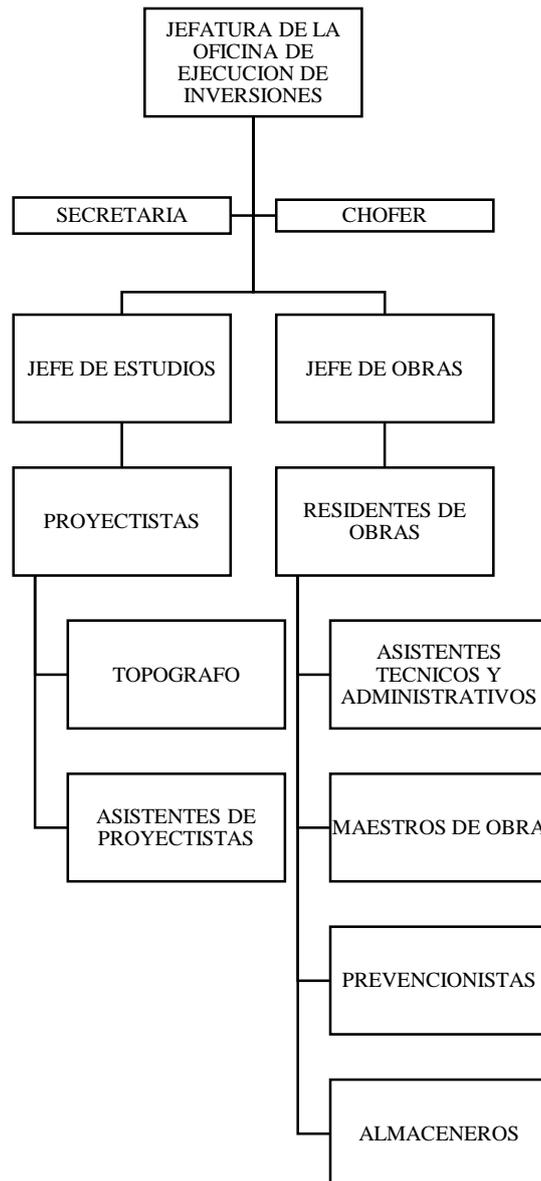
ITEM	TEMA	DESCRIPCION
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

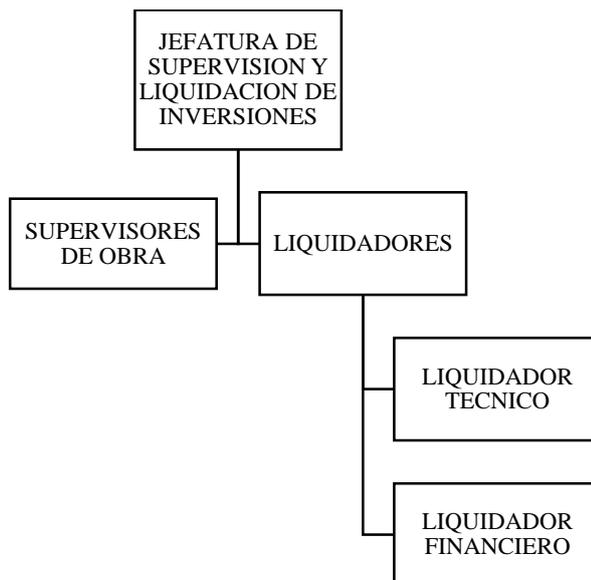


e) Niveles de autoridad para la toma de decisiones

Las decisiones que se tomen referente a la Gestión de los Riesgos en la organización serán de acuerdo al organigrama y jerarquía existente entre los involucrados en la gestión de los proyectos.

Los organigramas de la organización se reflejan en los siguientes gráficos:





f) Registro de lecciones aprendidas

Existen riesgos de probabilidad de ocurrencia alta y con impactos en los objetivos del proyecto que han ocurrido en forma constante en los proyectos de la organización, los cuales han sido identificados y se detallaran en una lista en forma de un registro de lecciones aprendidas, el cual debe de ser actualizado por parte de los equipos de proyectos de la organización.

Ítem	Descripción
A	Desabastecimiento de materiales
B	Deficiencias del Expediente Técnico
C	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
D	Riesgos relacionados al personal obrero
E	Factores Climatológicos
F	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
G	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
H	Deficiencias en el proceso constructivo
I	Riesgos relacionados a las licencias de construcción
J	Riesgos relacionados al equipo mecánico
K	Riesgos relacionados a problemas sociales

L	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
M	Riesgos relacionados a la logística interna
N	Riesgos relacionados a las modificaciones del Expediente Técnico

12. GUIA DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Consideremos un proyecto ejecutado por la organización del cual tenemos los siguientes componentes necesarios para iniciar la implementación de la Gestión de Riesgos.

–Proyecto de Pre-inversión (antes SNIP ahora INVIERTE.PE)

1. RESUMEN EJECUTIVO

En el resumen ejecutivo se presenta una síntesis del Estudio de Pre-inversión a Nivel de Perfil, que contemple los siguientes ítems:

A. Información General.

Nombre del Proyecto de Inversión Pública.
El Estudio de Pre-inversión a Nivel de Perfil denominado: “Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Formación Profesional en la Escuela Profesional de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano”, Distrito de Puno – Puno – Puno.

Localización.

Pais	: Perú
Región	: Puno
Departamento	: Puno
Provincia	: Puno
Distrito	: Puno
Lugar	: Ciudad Universitaria
Dirección	: Av. Floral N° 1153
Zona	: Lote 5 zona de residencia de docentes
Región Natural	: Sierra

Las coordenadas se detallan a continuación:

Altitud	: 3,987 m.s.n.m.
Latitud	: 15°50'15"
Longitud	: 70°01'18"
UTM	: 19L 391547.27m E8250178.26m S elevación 3836m

Mapa A: Mapa Geo-referenciado con Coordenadas UTM WGS 84.

–Expediente Técnico

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
1. PIP	10/12/2018 08:30	Carpeta de archivos	
Exp. Tec.-Mejoramiento de la Escuela Profesional de Administración UNA Puno	10/12/2018 08:46	Carpeta de archivos	

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
1. GENERALIDADES	10/12/2018 08:55	Carpeta de archivos	
2. ESTRUCTURAS	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
3. ARQUITECTURA	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
4. INST SANITARIAS	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
5. INST ELECTRICAS	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
6. PRESUESTO ANALITICO	10/12/2018 17:20	Carpeta de archivos	
7. PROGRMACION	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
8. PRESUPUESTO	10/12/2018 08:35	Carpeta de archivos	
9. 3D	10/12/2018 08:36	Carpeta de archivos	

–Directiva de Gestión de Riesgos de la organización

1. PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Primero se deben establecer los datos generales del proyecto a analizar, tales como nombre del proyecto, presupuesto, tiempo programado, etc.

DATOS GENERALES	
PROYECTO	: Mejoramiento de la Escuela Profesional de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno
COMPONENTE	: Suficientes ambientes para el desarrollo de actividades académicas
ENTIDAD EJECUTORA	: Universidad Nacional del Altiplano
UNIDAD EJECUTORA	: Oficina de Ejecución de Inversiones
PRESUPUESTO	: S/3,881,805.58
TIEMPO DE EJECUCION	: 360 días calendario
CODIGO UNICO/ CODIGO SNIP	: 288183

Luego, se completarán los cuadros de la metodología, los roles y responsabilidades, presupuesto, calendario, las categorías que se han de considerar, las definiciones de probabilidad e impacto, matriz y la relación de formatos e informes a usar, los cuales se detallan en las secciones de Factores Ambientales y Activos de la organización, o en su defecto se pueden restablecer estos valores luego de un estudio de la organización y sus características.

En la metodología seleccionamos (con un x) aquellas entradas, técnicas, herramientas y salidas que consideramos usar en los procesos de gestión. Los formatos de salida de cada proceso son de carácter obligatorio.

ETAPA	ENTRADAS	TECNICAS Y HERRAMIENTAS	SALIDAS
PLANIFICACION	x Documentos de Pre Inversion	x Reuniones	x Plan de Gestion de Riesgos
Define la forma en que se llevara a cabo las actividades, considerando que estas sean proporcionales a la importancia del proyecto y de sus riesgos.	x Expediente Tecnico parcial	Juicio de Expertos	
	x Expediente Tecnico completo		
	x Directiva de Gestion de Riesgos		
IDENTIFICACION	x Documentos de Pre Inversion	Recopilacion de datos	x Registro de Identificacion de Riesgos
Determinar los riesgos que se pueden presentar y afectar el normal desarrollo del proyecto	x Expediente Tecnico parcial	x Tormenta de Ideas	
	x Expediente Tecnico completo	Entrevistas	
	x Plan de Gestion de Riesgos	Encuestas	
	x Directiva de Gestion de Riesgos	Analisis de datos	
		Analisis de causa raiz	
		Analisis de documentos	
		x Reuniones	
		Juicio de Expertos	
ANALISIS CUALITATIVO	x Plan de Gestion de Riesgos	Evaluacion de probabilidad e impacto	x Analisis Cualitativo de Riesgos
Es un proceso que permite evaluar los riesgos identificados de forma rápida y económica, establecer prioridades entre ellos y definir estrategias de respuesta.	x Registro de Identificacion de Riesgos	x Matriz de probabilidad de impacto	
	x Directiva de Gestion de Riesgos	Categorizacion de riesgos	
		x Reuniones	
		Entrevistas	
		Juicio de Expertos	
PLANIFICACION DE RESPUESTAS	x Plan de Gestion de Riesgos	x Estrategias para amenazas	x Planificacion de Respuestas
En este proceso se desarrollan alternativas y/o acciones para enfrentar los riesgos hallados en los procesos anteriores, los que ya han sido analizados	x Registros de Identificacion de Riesgos	x Estrategias para oportunidades	
	x Analisis Cualitativo de Riesgos	Recopilacion de datos	
	x Directiva de Gestion de Riesgos	Entrevistas	
		Juicio de expertos	
IMPLEMENTACION	x Plan de Gestion de Riesgos	x Juicio de Expertos	x Formato de materializacion de riesgos
Este proceso consiste en implementar los planes acordados para asegurar que estos se ejecuten tal como fueron planificadas, para minimizar las amenazas individuales y	x Registros de Identificacion de Riesgos		x Registro de lecciones aprendidas
	x Analisis Cualitativo de Riesgos		
	x Planificacion de Respuestas		
	x Directiva de Gestion de Riesgos		
MONITOREO	x Plan de Gestion de Riesgos	x Reuniones	x Formato de Seguimiento de la gestion
Se ponen en marcha los planes de respuesta, se da seguimiento a los riesgos identificados, se identifican nuevos riesgos y otros se desechan, se evalúa la efectividad de la Gestion de Riesgos.	x Registros de Identificacion de Riesgos		x Actualizaciones a los documentos
	x Analisis Cualitativo de Riesgos		x Actualizaciones a los activos
	x Informes de la Gestion de Riesgos		
	x Informes mensuales de obra		
	x Directiva de Gestion de Riesgos		

Para los roles y responsabilidades de los involucrados en la gestión, se especificarán cada una de las funciones de estos en los diferentes procesos según la experiencia de los responsables de proyecto y delegándolos de forma que pueda gestionar e implementar respuestas adecuadamente.

CARGO	COD.	ROLES Y RESPONSABILIDADES
Supervisor de Obra	SO	Participar en las actividades de los procesos de gestion, a lo largo de la ejecucion del proyecto
		Contribuir con su expertiz en la Identificacion, analisis y planificacion de las respuestas a los riesgos/opportunidades del proyecto
		Controlar la adecuada implementacion de respuestas ante la ocurrencia de riesgos
		Monitorear en forma constante la adecuada implementacion de los procesos de gestion
		Anotar en el Cuademo de Obra (al menos 01 vez por semana) sobre las actividades y/ ocurrencias referidas a la Gestion de Riesgos
Residente de Obra	RO	Implementar las actividades de los procesos de Gestion de Riesgos en los plazos establecidos
		Administrar los riesgos/opportunidades del proyecto en forma proactiva y constante
		Seleccionar al personal, profesionales y similares a quienes se destinaran las tecnicas y herramientas de gestion
		Promover la identificacion constante de riesgos durante el proyecto
		Implementar las respuestas a los riesgos/opportunidades que esten a su cargo
Asistente Tecnico	AT	Aprobar los formatos, informes y demas componentes referidos a la gestion de los riesgos
		Elaborar los formatos e informes de la Gestion de riesgos y mantenerlos actualizados
		Implementar las respuestas a los riesgos/opportunidades que esten a su cargo
		Identificar nuevos riesgos de forma constante durante la ejecucion del proyecto
		Participar en las demas actividades de los procesos de gestion, a lo largo de la ejecucion del proyecto
Asistente Administrativo	AA	
		Aportar en la identificacion de nuevos riesgos
		Implementar las respuestas a los riesgos/opportunidades que esten a su cargo
		Participar en las demas actividades de los procesos de gestion durante ejecucion del proyecto

Para el presupuesto tomaremos en cuenta los costos establecidos en el Presupuesto Analítico del Expediente Técnico, con los cuales establecemos los costos por unidad del personal técnico-administrativo y los porcentajes de participación (a criterio del

responsable), con ello calculamos el costo de la implementación de la Gestión de Riesgos. A ello se podrían añadir, luego de un análisis, los costos administrativos como papelería, implementos, etc.

PROYECTO:							
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIO DE FORMACION PROFESIONAL DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACION EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO- PUNO							
COMPONENTE							
SUFICIENTE AMBIENTES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADEMICAS							
COSTO DIRECTO S/. 3,473,029.95							
PRESUPUESTO GASTOS GENERA S/. 210,118.31 6.05%							
PARTIDA ESPECIFICA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	N° DE MESES	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
6.2.2.2.3	1.- PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR						206,534.05
6.2.2.2.3	Ingeniero Residente de Obra	Meses	1.00	12.00	4,905.00	58,860.00	
6.2.2.2.3	Ingeniero de Seguridad	Meses	0.50	10.00	3,000.00	15,000.00	
6.2.2.2.4	Ingeniero Electrico	Meses	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00	
6.2.2.2.3	Asistente Tecnico	Meses	1.00	12.00	2,180.00	26,160.00	
6.2.2.2.3	Asistente Administrativo	Meses	1.00	12.00	2,180.00	26,160.00	
6.2.2.2.3	Maestro de Obra	Meses	1.00	12.00	2,636.17	31,634.05	
6.2.2.2.3	Almacenero de Obra	Meses	1.00	12.00	1,962.00	23,544.00	
6.2.2.2.3	Guardianes de Obra	Meses	1.00	12.00	1,848.00	22,176.00	

RECURSO	UND.	% PARTICIPACION	COSTO UNITARIO	PARCIAL
Supervisor de Obra	mes	10.00%	S/7,085.00	S/708.50
Residente de Obra	mes	10.00%	S/4,905.00	S/490.50
Asistente Tecnico	mes	15.00%	S/2,180.00	S/327.00
Asistente Administrativo	mes	15.00%	S/2,180.00	S/327.00
TOTAL POR MES				S/1,853.00

Para las categorías de riesgos, se considerarán aquellas establecidas como Activos de la organización, sin que esto signifique que no se pueden incrementar aquellas que se consideren adecuadas según el tipo de proyecto.

CATEGORIAS
Riesgos Tecnicos
Riesgos Administrativos
Riesgos Logisticos
Riesgos de Gestion
Riesgos Financieros
Riesgos Sociales
Riesgos Legales
Riesgos Organizacionales
Riesgos Contractuales

Otros (especificar)

Ambientales; Seguridad y Salud

Aquí se detallan las nuevas categorías a considerar.

Las definiciones de probabilidad e impacto, así como su matriz se tomarán de la sección de activos de la organización.

PROBABILIDAD		
ESCALA	VAL.	DEFINICION
Muy baja	0.1	Casi imposible que ocurra
Baja	0.3	Poco probable que ocurra
Moderada	0.5	Ocurre de vez en cuando
Alta	0.7	Ocurre con frecuencia
Muy alta	0.9	Casi seguro que ocurra

IMPACTO (RIESGOS)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance	Afecta hasta el 3% de los paquetes de trabajo	Afecta del 3% hasta el 6% de los paquetes de trabajo	Afecta del 6% hasta el 9% de los paquetes de trabajo	Afecta del 9% hasta el 12% de los paquetes de trabajo	Afecta del 12% hasta el 15% de los paquetes de trabajo
Tiempo	Afecta actividades no criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas
	No extiende la duración del proyecto	Extiende la duración hasta el 3%	Extiende la duración del 3% hasta el 6%	Extiende la duración del 6% hasta el 9%	Extiende la duración del 9% hasta el 12%
Costo	Aumenta los costos hasta un 2%	Aumenta los costos de 2% hasta un 4%	Aumenta los costos de 4% hasta un 6%	Aumenta los costos de 6% hasta un 8%	Aumenta los costos de 8% hasta un 10%
Calidad	Afecta el 1% de los trabajos	Afecta el 2% de los trabajos	Afecta el 3% de los trabajos	Afecta el 4% de los trabajos	Afecta el 5% de los trabajos

IMPACTO (OPORTUNIDADES)					
Objetivos	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Alcance	Optimiza hasta el 3% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 3% hasta el 6% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 6% hasta el 9% de los paquetes de trabajo	Optimiza del 9% hasta el 12% de los paquetes de trabajo	Optimiza mas del 12% de los paquetes de trabajo
Tiempo	Afecta actividades no criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas	Afecta actividades criticas
	No reduce significativamente la duración del proyecto	Reduce la duración hasta el 3%	Reduce la duración del 3% hasta el 6%	Reduce la duración del 6% hasta el 9%	Reduce la duración mas del 9%
Costo	Reduce los costos hasta un 2%	Reduce los costos de 2% hasta un 4%	Reduce los costos de 4% hasta un 6%	Reduce los costos de 6% hasta un 8%	Reduce los costos mas del 8%
Calidad	Mejora el 1% de los trabajos	Mejora el 2% de los trabajos	Mejora el 3% de los trabajos	Mejora el 4% de los trabajos	Mejora mas del 5% de los trabajos

RIESGOS														
PROBABILIDAD	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720	0.720	0.360	0.180	0.090	0.045	0.90	Muy Alta
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560	0.560	0.280	0.140	0.070	0.035	0.70	Alta
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400	0.400	0.200	0.100	0.050	0.025	0.50	Moderada
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240	0.240	0.120	0.060	0.030	0.015	0.30	Baja
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080	0.080	0.040	0.020	0.010	0.005	0.10	Muy Baja
	IMPACTO		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05		IMPACTO
OPORTUNIDADES														

CALIFICACION DEL RIESGO/OPORTUNIDAD	Baja
	Moderada
	Alta

Las estrategias genéricas de respuestas se encuentran también detalladas en la sección de Planificación de Respuestas, por lo que son las que se consideraran dentro de los parámetros de este proceso.

Para riesgos

Escalar	Cuando la amenaza este fuera del alcance de equipo de proyecto y deben gestionarse en un nivel superior
Evitar	Aquí se busca eliminar el riesgo haciendo que su probabilidad o impacto sean nulos, atacando principalmente las causas que lo originan
Mitigar	Lo que se quiere aquí es reducir la probabilidad y/o impacto de la amenaza convirtiendolo en uno mas aceptable
Transferir	Se traslada el riesgo y su impacto a un tercero
Aceptar	Se reconoce el riesgo pero no se toma ningun tipo de accion hasta que el riesgo se presente

Para oportunidades

Escalar	Cuando la oportunidad este fuera del alcance de equipo de proyecto y deben gestionarse en un nivel superior
Explotar	Aquí se busca asegurar la ocurrencia de la oportunidad debido a los beneficios que puede traer para el proyecto
Mejorar	Lo que se quiere aquí es incrementar la probabilidad y/o impacto de la oportunidad
Compartir	Se traslada la oportunidad a un tercero para que sea mejor aprovechada
Aceptar	Se saca provecho de la oportunidad si esta llega a suceder, sin hacer nada en pro de su ocurrencia

Por último, los formatos de informes ya se encuentran elaborados también como parte de los Activos de la organización y los cuales pueden ser sujetos de mejora con la finalidad de optimizar los diferentes procesos.

DATOS GENERALES	:	Datos Generales del proyecto
FORMATO N° 01 (F-01)	:	Plan de Gestion de Riesgos
FORMATO N° 02 (F-02)	:	Registro de Identificacion de Riesgos
FORMATO N° 03 (F-03)	:	Analisis Cualitativo de Riesgos
FORMATO N° 04 (F-04)	:	Planificacion de Respuestas
FORMATO N° 05 (F-05)	:	Formato de Seguimiento de la Gestion de
FORMATO N° 06 (F-06)	:	Registro de Nuevos Riesgos
FORMATO N° 07 (F-07)	:	Formato de Materializacion de Riesgo
FORMATO N° 08 (F-08)	:	Registro de Lecciones Aprendidas

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Establecido el Plan de Gestión de Riesgos, se procede a identificar riesgos/oportunidades (mediante alguna de las técnicas y herramientas del proceso), estos serán anotados en un registro en el cual se detallarán el código del riesgo, su categoría, el riesgo con su metalenguaje (causa-riesgo-efecto), su disparador, la respuesta potencial, y la fecha en el que se identificó, de la siguiente manera:

Consideremos que hemos identificado el siguiente riesgo: “Presencia de Napa Freática a un nivel más alto del indicado en el EMS”

Para cumplir con el metalenguaje establecido, se establecen las posibles causas y efectos del riesgo, su disparador y la respuesta potencial que se implementaría para reducir su impacto (para esto también se puede recurrir a alguna de las técnicas o herramientas del proceso)

–Código (1): Debe de ser correlativo y continuo en todos los riesgos identificados, de preferencia del tipo R0001, R0002, R0003, etc.

–Categoría (2): De acuerdo con las establecidas en el Plan (Sección E)

–Causa – Riesgo – Efecto (3): Deben de ser lo claras y precisas posibles. De hallarse varias causas y efectos, colocarlas en la tabla separadas por puntos y comas.

–Disparador (4): Aquí se considera a la acción u evento que sucede antes de la ocurrencia del riesgo. Es importante ser lo más preciso posible al declararla ya que mediante este podremos anticiparnos a la ocurrencia del riesgo.

–Respuesta Potencial (5): Son posibles alternativas de solución o mitigación a la ocurrencia del riesgo.

–Fecha de identificación (6): Fecha en que se declara el riesgo.

Aplicando los conceptos anteriores para el riesgo identificado, la tabla quedaría de la siguiente manera:

REGISTRO DE RIESGOS							
METALENGUAJE							
CODIGO	CATEGORIA	CAUSA(s)	RIESGO	EFEECTO(s)	DISPARADOR	RESPUESTA POTENCIAL	FECHA DE IDENTIFICACION
R001	Tecnico	Estudio de Mecanica de Suelos deficiente o no existe	Presencia de Napa Freatica a un nivel mas alto del indicado en el EMS	Retraso en los trabajos; paralización y/o Replanteo del EMS y ET	Hallazgo de agua al ejecutar una excavacion	Bombeo del agua fuera de la zona de trabajo	2/12/2018
1	2		3		4	5	6

Cada uno de los riesgos que se identifiquen deben de contar con los conceptos descritos.

Para el proyecto de ejemplo podemos establecer los siguientes 10 riesgos identificados:

REGISTRO DE RIESGOS							
		METALENGUAJE					
CODIGO	CATEGORIA	CAUSA(s)	RIESGO	EFECTO(s)	DISPARADOR	RESPUESTA POTENCIAL	FECHA DE IDENTIFICACION
R0001	Técnico	Estudio de Mecánica de Suelos deficiente o no existe	Presencia de Napa Freática a un nivel más alto del indicado en el EMS	Retraso en los trabajos; paralización y/o Replanteo del EMS y ET	Hallazgo de agua al ejecutar una excavación	Bombeo del agua fuera de la zona de trabajo	2/12/2018
R0002	Técnico	Profesional técnico sin experiencia; falta de personal	Expediente Técnico mal elaborado	Cambios en el alcance; adicionales de obra; ampliaciones de plazo; retrasos en los trabajos	Incompatibilidades entre el ET y el terreno; discrepancias entre especialidades; falta de cálculos, diseños, planos, etc.	Antes del inicio de ejecución de la obra, los ejecutores deben hacer un Informe de Compatibilidad del proyecto	2/12/2018
R0003	Logístico	Demora en los trámites administrativos para la adquisición	Desabastecimiento de materiales	Retrasos en los trabajos programados, paralizaciones.	Falta de frentes de trabajos por falta de material	Implementar un Plan de Gestión de las Adquisiciones	2/12/2018
R0004	Ambiental	Fenómeno natural	Precipitaciones Pluviales constantes	Retrasos en los trabajos, ampliaciones de plazo	Presencia de lluvias en días seguidos	Paralizar los trabajos; solicitar ampliación de plazo.	2/12/2018
R0005	Ambiental	Suceso natural	Movimientos Sísmicos	Daños estructurales, retrasos, paralización.	Área de trabajo ubicada en zona de alta sismicidad.	Evaluación de los daños y reparación de la estructura.	2/12/2018
R0006	Técnico	Personal sin capacitación; desmotivado	Baja productividad del personal obrero	Retrasos en los trabajos; incumplimiento	No se llegan a cumplir las metas programadas constantemente	Implementar la Filosofía Lean Construction para	2/12/2018

				de rendimientos diarios		optimizar la productividad	
R0007	Administrativo	Se destinan esos fondos para otras actividades	Asignación Presupuestal insuficiente	Retrasos en los trabajos, paralización de la obra	Falta de dinero para pagos de personal, materiales, etc.	Verificar al inicio de la obra que las asignaciones presupuestales estén completas	2/12/2018
R0008	Técnico	Materiales de baja calidad; personal obrero sin experiencia; falta de controles de calidad	Deficiencias en la calidad de los trabajos	Incumplimiento de las especificaciones técnicas; no se decepcionan los trabajos	Retrabamos constantes por observaciones del Supervisor	Implementar Protocolos de Control de Calidad de los trabajos; implementar un Sistema de Gestión de la Calidad.	2/12/2018
R0009	Seguridad y Salud	Falta de un Plan SSOMA; inexistencia de un Ing. de Seguridad o prevencionista	Accidentes durante la ejecución de los trabajos	Paralización de la obra	Ocurrencia de accidentes constantes	Implementar un SSOMA en la obra; Contratar a una Ingeniero de Seguridad y/o prevencionistas	2/12/2018
R0010	Sociales	Intereses políticos, sociales u organizacionales por parte de los estamentos de la universidad	Conflictos sociales en el área de la Ciudad Universitaria	Retrasos en los trabajos	Tomas de local con duraciones prolongadas	Establecer canales de comunicación con los dirigentes, que permitan el normal desarrollo de la obra	2/12/2018

3. Análisis Cualitativo de Riesgos

Para el registro de los resultados de este proceso se utilizará el formato establecido, en el cual se detallarán la probabilidad de ocurrencia del riesgo según la tabla de calificación de impacto en los objetivos, obteniéndose el ponderado de calificación del riesgo y se podrá establecer calificaciones a los riesgos para su priorización y determinar si es necesario un análisis adicional.

Por ejemplo, con el riesgo identificado anteriormente, podemos (luego de la utilización de algunas de las técnicas y herramientas del proceso), establecer su calificación y determinar si es necesario un análisis adicional.

–Probabilidad (1): La cual se determinará según la tabla de probabilidad de la Sección F del Plan de Gestión de Riesgos

–Impacto (2): Tanto para las amenazas como para las oportunidades se usan las tablas de Impacto de la Sección F del Plan de Gestión de Riesgos

–P X I (3): Resulta de la multiplicación de los valores de probabilidad e impacto y sus respectivos ponderados. Para el ejemplo sería de la siguiente manera:

$$P X I = 0.5 * [(0.4*0.2) + (0.4*0.3) + (0.4*0.3) + (0.1*0.2)] = 0.1700$$

–Calificación (4): La cual se puede deducir de la matriz de la Sección G del Plan o de la escala proveniente de esta.

CALIFICACION DEL RIESGO/OPORTUNIDAD	Baja	≤ 0.05
	Moderada	$>0.05 - <0.18$
	Alta	≥ 0.18



–Análisis Adicional (5): Los riesgos de calificación alto y moderado pasaran a un análisis adicional en la Planificación de respuestas mientras que los bajos formaran una lista de control para su evaluación en caso de que ocurran.

CALIFICACION CUALITATIVA DE LOS RIESGOS									
CODIGO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO EN LOS OBJETIVOS				P X I	CALIFICACION	ANALISIS ADICIONAL
			ALCANCE	COSTO	TIEMPO	CALIDAD			
			0.2	0.3	0.3	0.2			
R0001	Presencia de Napa Freatica a un nivel mas alto del indicado en el EMS	0.5	0.4	0.4	0.8	0.1	0.2300	ALTO	SI

1

2

3

4

5

Para los riesgos identificados del proyecto de ejemplo, la tabla de Análisis Cualitativo quedaría de la siguiente forma:

CALIFICACION CUALITATIVA DE LOS RIESGOS									
CODIGO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO EN LOS OBJETIVOS				P X I	CALIFICACION	ANALISIS ADICIONAL
			ALCANCE	COSTO	TIEMPO	CALIDAD			
			0.2	0.3	0.3	0.2			
R0001	Presencia de Napa Freática a un nivel más alto del indicado en el EMS	0.5	0.4	0.4	0.8	0.1	0.2300	ALTO	SI
R0002	Expediente Técnico mal elaborado	0.7	0.4	0.8	0.8	0.1	0.4060	ALTO	SI
R0003	Desabastecimiento de materiales	0.9	0.05	0.1	0.4	0.05	0.1530	MODERADO	SI
R0004	Precipitaciones Pluviales constantes	0.7	0.05	0.05	0.4	0.05	0.1085	MODERADO	SI
R0005	Movimientos Sísmicos	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.0400	BAJO	NO
R0006	Baja productividad del personal obrero	0.5	0.05	0.2	0.4	0.05	0.1000	MODERADO	SI
R0007	Asignación Presupuestal insuficiente	0.7	0.05	0.4	0.4	0.05	0.1820	ALTO	SI
R0008	Deficiencias en la calidad de los trabajos	0.1	0.05	0.2	0.2	0.8	0.0290	BAJO	NO
R0009	Accidentes durante la ejecución de los trabajos	0.5	0.05	0.1	0.1	0.05	0.0400	BAJO	NO
R0010	Conflictos sociales en el área de la Ciudad Universitaria	0.5	0.05	0.05	0.2	0.05	0.0475	BAJO	NO

4. Planificación de Respuestas

Los riesgos priorizados en el proceso anterior son susceptibles de pasar a esta etapa, es decir, para todos los riesgos de calificación alto y moderado, se deben de establecer respuestas mejor elaboradas dentro de las cuales tenemos las estrategias genéricas, mejorar las acciones específicas potenciales y establecer los propietarios definitivos de los riesgos.

–Estrategia genérica (1): Se elegirá la estrategia que se adecue de mejor manera como plan de respuesta al riesgo u oportunidad. Estas se definirán de acuerdo a las tablas de la Sección H del Plan de Gestión de Riesgos.

–Acciones Específicas (2): Aquí se describirán las acciones a tomar de acuerdo a la estrategia elegida, considerando acciones sobre las causas, efectos u otras. Aquí se puede revalidar las acciones potenciales determinada durante la identificación, cambiarlas o mejorarlas.

–Propietario de la respuesta (3): Se definirá cuál de los participantes de equipos de proyecto será el encargado de monitorear el riesgo/oportunidad durante la ejecución del proyecto y de implementar las acciones de respuesta cuando lo considere necesario, siendo de su responsabilidad aplicar las medidas establecidas.

CODIGO	CATEGORIA	CAUSA	RIESGO	EFEECTO	P X I	CALIFICACION	ANALISIS ADICIONAL	ESTRATEGIA GENERICA	ACCIONES ESPECIFICAS	PROPIETARIO DE LA RESPUESTA
R0001	Tecnico	Estudio de Mecanica de Suelos deficiente o no existe	Presencia de Napa Freatica a un nivel mas alto del indicado en el EMS	Retraso en los trabajos; paralización y/o Replanteo del EMS y ET	0.2300	ALTO	SI	Evitar	Realizar un EMS adecuado	Residente de Obra

1 2 3

Para el proyecto de ejemplo, la tabla de Planificación de Respuestas quedaría de la siguiente manera:

RESPUESTAS A RIESGOS

COD.	CATEGORIA	CAUSA	RIESGO	EFECTO	P X I	CALIFICACION	ANALISIS ADICIONAL	ESTRATEGIA GENERICA	ACCIONES ESPECIFICAS	PROPIETARIO DE LA RESPUESTA
R0001	Técnico	Estudio de Mecánica de Suelos deficiente o no existe	Presencia de Napa Freática a un nivel más alto del indicado en el EMS	Retraso en los trabajos; paralización y/o Replanteo del EMS y ET	0.230	ALTO	SI	Evitar	Bombeo del agua fuera de la zona de trabajo	Residente de Obra
R0002	Técnico	Profesional técnico sin experiencia; falta de personal	Expediente Técnico mal elaborado	Cambios en el alcance; adicionales de obra; ampliaciones de plazo; retrasos en los trabajos	0.406	ALTO	SI	Evitar	Antes del inicio de ejecución de la obra, los ejecutores deben hacer un Informe de Compatibilidad del proyecto	Residente de Obra
R0003	Logístico	Demora en los trámites administrativos para las adquisiciones	Desabastecimiento de materiales	Retrasos en los trabajos programados, paralizaciones.	0.153	MODERADO	SI	Mitigar	Implementar un Plan de Gestión de las Adquisiciones	Asistente Administrativo
R0004	Ambiental	Fenómeno natural	Precipitaciones Pluviales constantes	Retrasos en los trabajos, ampliaciones de plazo	0.108	MODERADO	SI	Aceptar	Paralizar los trabajos; solicitar ampliación de plazo.	Residente de Obra
R0006	Técnico	Personal sin capacitación; desmotivado	Baja productividad del personal obrero	Retrasos en los trabajos; incumplimiento de rendimientos diarios	0.100	MODERADO	SI	Mitigar	Implementar la Filosofía Lean Construction para optimizar la productividad	Asistente Técnico

R0007	Administrativo	Se destinan esos fondos para otras actividades	asignación Presupuestal insuficiente	Retrasos en los trabajos, paralización de la obra	0.182	ALTO	SI	Mitigar	Verificar al inicio de la obra que las asignaciones presupuestales estén completas	Residente de Obra
-------	----------------	--	--------------------------------------	---	-------	-------------	----	---------	--	-------------------

5. Implementación de respuestas

En caso de la ocurrencia de un riesgo, se acude a los planes de respuesta establecidos, los cuales se deben de monitorear y definir su efectividad para incluirlos dentro de las lecciones aprendidas de la organización.

Ante la ocurrencia del suceso, este debe de ser anotado en el Formato de Materialización correspondiente (Formato 07)

Para el proyecto de ejemplo, consideremos la materialización del riesgo “Presencia de Napa Freática a un nivel más alto del indicado en el EMS”.

- Fecha de materialización del riesgo (1): Se anota la fecha en la que se presenta el riesgo/oportunidad
- Hora de materialización del riesgo (2): Se anota la hora en la que se presenta el riesgo/oportunidad
- Identificación de la persona que declara la materialización del riesgo (3): Se anota los datos (nombre y cargo) de la persona que expone la materialización del riesgo/oportunidad
- Causa(s) (4): Se anotan las causas que llevaron a la materialización del riesgo (pueden ser las identificadas en el proceso o causas nuevas)
- Riesgo/oportunidad (5): Se anota el riesgo identificado
- Efecto(s) (6): Se anotan los efectos de la materialización del riesgo (pueden ser las identificadas en el proceso o efectos nuevos)
- Actividad que se desarrolla (7): Se debe exponer la actividad que se realiza cuando acontece el riesgo/oportunidad
- Categoría (8): De acuerdo a lo establecido en la Identificación de los riesgos/oportunidades

–Calificación (9): Se coloca la calificación establecida para el riesgo en el Análisis Cualitativo

–Respuesta implementada (10): Se detalla la respuesta que se implementó, la cual puede ser la planificada o una respuesta que por el contexto se considere mejor

–Propietario (11): De acuerdo con lo establecido en la Planificación de Respuestas

–Sugerencias/Observaciones (12): Aquí se detallan si las respuestas planificadas fueron efectivas y los detalles que considere conveniente el propietario del riesgo/oportunidad. Esta información servirá para añadirla al Registro de Lecciones Aprendidas.

FORMATO DE MATERIALIZACION DE RIESGOS/OPORTUNIDADES (F-07)

DATOS GENERALES

PROYECTO	: Mejoramiento de la Escuela Profesional de Administracion de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno
ENTIDAD EJECUTORA	: Universidad Nacional del Altiplano
UNIDAD EJECUTORA	: Oficina de Ejecucion de Inversiones
PRESUPUESTO	: S/3,881,805.58
TIEMPO DE EJECUCION	: 360 días calendario

DATOS ESPECIFICOS

Fecha de materializacion del riesgo: 15/01/2019 **1**

Hora de materializacion del riesgo: 9:00 a.m. **2**

Identificacion de la persona que declara la materializacion del riesgo:

Nombre **3** Pablo Perez

Cargo Asistente Tecnico

DESCRIPCION DEL RIESGO/OPORTUNIDAD

Causa(s) **4** El Expediente Tecnico no consideraba presencia de Napa Freatica a ese nivel; EMS mal elaborado

Riesgo/Oportunidad **5** Presencia de Napa Freatica a un nivel mas alto del indicado en el EMS

Efecto(s) **6** Retrasos en los trabajos; Paralizacion de la obra.

Actividad que se desarrolla cuando se materializa el riesgo/opportunidad **7** Excavacion para zapatas

CATEGORIA DEL RIESGO/OPORTUNIDAD **8** Tecnico

CALIFICACION **9** 0.23

RESPUESTA IMPLEMENTADA **10** Se procedio al bombeo del agua mediante electrobombas

PROPIETARIO DEL RIESGO/OPORTUNIDAD **11** Residente de Obra

SUGERENCIAS /OBSERVACIONES **12** El bombeo de agua solo constituyo una solucion momentanea al problema, ya que se hizo 02 excavaciones adicionales en zonas diferentes de la obra, comprobandose la existencia de agua al mismo nivel, lo cual obliga a paralizar los trabajos y replantear el EMS, el ET y tendra como efecto un adicional de obra y ampliacion de plazo

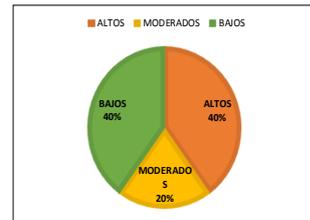
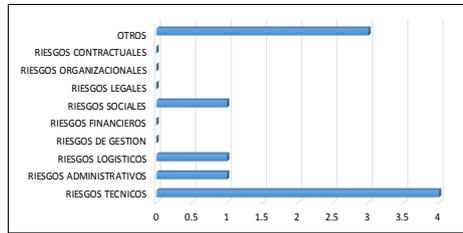
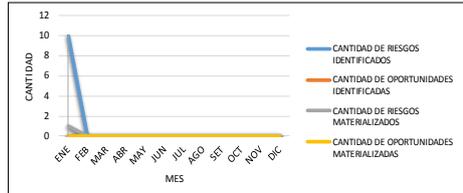
De la misma forma, las lecciones que se consideren útiles debido a la materialización de riesgos o cualquier otro proceso de la gestión deben de declararse y anotarse en forma sencilla en el formato correspondiente (Formato 08), considerando el tema de la lección y la descripción de lo que se debería tener en cuenta para proyectos futuros.

ITEM	TEMA	DESCRIPCION
1	Presencia de Napa Freatica no considerada en el EMS ni en el ET	El bombeo de agua solo constituyo una solucion momentanea al problema, ya que se hizo 02 excavaciones adicionales en zonas diferentes de la obra, comprobandose la existencia de agua al mismo nivel, lo cual obliga a paralizar los trabajos y replantear el EMS, el ET y tendra como efecto un adicional de obra y ampliacion de plazo

6. Monitoreo

En esta etapa se hace el seguimiento constante de los procesos que componen la gestión y se elaboran informes del mismo, según los formatos establecidos (Formato 05)

FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LA GESTION DE RIESGOS (F-05)													
PROYECTO	:	Mejoramiento de la Escuela Profesional de Administración de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno											
ENTIDAD EJECUTORA	:	Universidad Nacional del Altiplano											
UNIDAD EJECUTORA	:	Oficina de Ejecución de Inversiones											
PRESUPUESTO	:	3881805.58											
TIEMPO DE EJECUCION	:	360 días calendario											
FECHA DEL INFORME	:	30/01/2019											
CANTIDAD DE RIESGOS IDENTIFICADOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CANTIDAD DE OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANTIDAD DE RIESGOS MATERIALIZADOS		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CANTIDAD DE OPORTUNIDADES MATERIALIZADAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TIPOS DE RIESGOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
RIESGOS TECNICOS		4											
RIESGOS ADMINISTRATIVOS		1											
RIESGOS LOGISTICOS		1											
RIESGOS DE GESTION		0											
RIESGOS FINANCIEROS		0											
RIESGOS SOCIALES		1											
RIESGOS LEGALES		0											
RIESGOS ORGANIZACIONALES		0											
RIESGOS CONTRACTUALES		0											
OTROS		3											
TOTAL		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALIFICACION		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
ALTOS (Se planean respuesta generales y		4											
MODERADOS especificas)		2											
BAJOS (Se ubican en una lista de control)		4											
TOTAL		10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe replantear el Expediente Técnico y ejecutar un nuevo EMS por la presencia de nivel freático alto - Se procedió a la paralización de la obra por el tema detallado arriba 												
LECCIONES APRENDIDAS													
ITEM	TEMA	DESCRIPCION											
1	Presencia de Napa Freática no considerada en el EMS ni en el ET	El bombeo de agua solo constituyó una solución momentánea al problema, ya que se hizo 02 excavaciones adicionales en zonas diferentes de la obra, comprobándose la existencia de agua al mismo nivel, lo cual obliga a paralizar los trabajos y replantear el EMS, el ET y tendrá como efecto un adicional de obra y ampliación de plazo											
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													



Si durante la ejecución del proyecto se identifican nuevos riesgos, estos deben de ser registrados y declarados mediante el formato correspondiente (Formato 06), el cual considera los mismos ítems desarrollados durante los diferentes procesos de la gestión y que luego de completado debe pasar a formar parte de los procesos.

ANEXO B
VALIDACION DE LA PROPUESTA

CONSTANCIA DE VALIDACION

Jackeline Janine Guzmán Alegre, identificada con DNI 44369997 Ingeniera Informática y **consultora profesional de Dirección de Proyectos certificada PMP®**, con **PMP Number: 1531326**, dejo constancia que el Sr. Juan Armando Meléndez Vargas, ha sometido a revisión el trabajo de investigación denominado **“Diagnóstico de la Gestión de Riesgos en los proyectos de infraestructura de la UNA Puno y propuesta directriz basada en el enfoque del PMI”**, para el cual se han establecido las observaciones respectivas, las cuales fueron subsanadas en forma satisfactoria. Motivo por el que dejo **constancia de la validez** tanto en sus componentes teóricos y de la propuesta que se brindan, las cuales pueden ser implementadas a la realidad investigada ya que cumple con lo que propone el Project Management Institute como buenas prácticas.

Se refrenda este documento para los fines que el autor considere convenientes.

Lima 3 de abril de 2019.

Atentamente.




Ing. Jackeline Guzmán Alegre
DNI: 44369997



Puno C.U., 27 de Mayo del 2019

CARTA N° 015-2019-J-OEI-UNAP

Señor:

Bach. Juan Armando Meléndez Vargas

ASUNTO : DIRECTIVA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, EN LA ETAPA DE EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA.

De mi consideración:

Por intermedio de la presente me dirijo a Ud., con el propósito de manifestarle que la Oficina de Ejecución de Inversiones de la UNA, ha recibido el documento denominado: "PROPUESTA DE DIRECTIVA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO", documento que será remitido a la Unidad de Obras de ésta dependencia, para su consideración y análisis.

Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente,


Ing. Marco A. Matvarie Andrade
JEFE DE LA OFICINA DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES
UNA - PUNO

C.C.:
Archivo 2019
MANA/shuv

ANEXO C
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

C.1 ENCUESTA

ENCUESTA DE INVESTIGACION

El presente instrumento de investigación está dirigido al personal técnico y administrativo de la Oficina General de Infraestructura Universitaria.

El objetivo de la aplicación de este instrumento es el de obtener información para el diagnóstico del estado de la Gestión de los Riesgos en los proyectos ejecutados por la entidad.

El presente tiene **finés exclusivamente académicos y es anónimo**, motivo por el cual se le pide la mayor sinceridad en las respuestas para obtener resultados representativos y útiles a la investigación.

I. DATOS GENERALES

– Cuál es su grado académico y/o profesión :

.....

– Cuál es su cargo actual :

.....

– Cuál es su tiempo de experiencia profesional :

.....

– Cuanto tiempo labora en la OGIU de la UNA Puno :

.....

– En cuantas obras de la OGIU ha participado :

.....

Responda las siguientes preguntas marcando con una cruz (X) en uno de los casilleros, de acuerdo a lo que Ud. crea que corresponda:

II. PARTE APLICATIVA

A. SITUACION ACTUAL DE LA GESTION DE RIESGOS

Nº	ITEMS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	REGULARMENTE	EN OCASIONES	NUNCA
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
AMBITO COGNOSCITIVO						
El personal técnico y administrativo que elabora ejecuta y supervisa los proyectos de infraestructura de la organización:						
1	Tiene claramente definido que es la Gestión de Riesgos y su utilidad en proyectos de infraestructura					
2	Conocen los fundamentos teóricos generales que se establecen para la Gestión de los Riesgos.					
3	Conocen los procedimientos que existen para utilizar adecuadamente la Gestión de Riesgos.					
4	Saben sobre las técnicas y herramientas que se pueden utilizar para gestionar riesgos en los proyectos					
5	Tienen conocimiento sobre los procesos de Gestión de Riesgos definida por el Project Management Institute (PMI) en su guía PMBOK					
AMBITO APLICATIVO						
El personal técnico y administrativo que elabora ejecuta y supervisa los proyectos de infraestructura de la organización:						
6	Aplica la Gestión de Riesgos de forma proactiva y continua en los proyectos de infraestructura de la entidad					
7	Aplica de forma obligatoria las herramientas y técnicas de Gestión de Riesgos para administrar los riesgos de los proyectos					

8	Considera a la Gestión de Riesgos como un elemento para la toma de decisiones					
9	Aplica la metodología de Gestión de Riesgos propuesta por el PMI en forma constante					
AMBITO PROCEDIMENTAL						
10	Los Expedientes Técnicos consideran un Plan de Gestión de Riesgos como parte de los documentos que lo conforman					
11	Se identifican los riesgos proactivamente tanto en la planificación como durante la ejecución de los proyectos					
12	Se utilizan técnicas y herramientas para evaluar las probabilidades y el impacto de los riesgos que pueden ocurrir en los proyectos					
13	Se establecen planes de respuesta preventivos para evitar la actitud reactiva a la ocurrencia de los riesgos					
14	Se supervisan las métricas de desempeño y se realizan auditorias para evaluar la forma en cómo se vienen administrando los riesgos de los proyectos					
ENTORNO INSTITUCIONAL						
15	Se tiene un Marco Normativo Interno en la institución que delimita los procedimientos a seguir para una efectiva gestión de riesgos					
16	Se adoptan Marcos Normativos Externos a la institución para gestionar los riesgos					
17	La institución considera la Gestión de los Riesgos como parte importante de sus sistemas de gestión					
18	La institución brinda capacitación sobre cómo implementar efectivamente la Gestión de Riesgos					
19	Se establecen métricas para evaluar el desempeño del personal técnico-administrativo en el manejo de los riesgos de sus proyectos					
20	Se evalúan resultados para evaluar los riesgos que se acontecieron y cómo manejarlos para mejorar la eficiencia de los proyectos					

B. EFECTIVIDAD DE LOS PROYECTOS

Nº	ITEM	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	REGULARMENTE	EN OCASIONES	NUNCA
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
En cuanto a los proyectos de infraestructura de la organización:						
21	Se cumplen con entregar el total de los proyectos					
22	Se cumplen con los cronogramas de ejecución establecidos en el Expediente Técnico de sus proyectos					
23	Se cumplen con el presupuesto establecido en los Expedientes Técnicos de sus proyectos					
24	Se cumple con el alcance/objetivos establecidos en los Expedientes Técnicos de sus proyectos					
25	Se tienen quejas y/o reclamos sobre la calidad de sus proyectos cuando estos son finalizados.					
26	Se necesitan de adicionales de obra para finalizar los proyectos					
27	Se necesitan ampliaciones de plazo para finalizar los proyectos					
28	Se presenta deductivos y/o deductivos vinculantes en la ejecución de los proyectos					

C.2. FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL

C.3. GUIA DE ANALISIS DE CONTENIDO

GUIA DE ANALISIS DE CONTENIDO

I. IDENTIFICACION DEL OBJETO DE ANALISIS

Título del contenido:	
Contenido específico de análisis:	
Autor:	
Lugar de edición:	
Año:	
Editorial:	

II. CRITERIOS DE ANALISIS

Proceso			
Entrada, técnica, herramienta o salida		Página(s)	
Descripción			
Ventajas y desventajas de su uso	Ventajas		
	Desventajas		
Comentarios para su uso en la propuesta			

**ANEXO D. CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS
INTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH (CONFIABILIDAD DE LA ENCUESTA)

	ITEM 01	ITEM 02	ITEM 03	ITEM 04	ITEM 05	ITEM 06	ITEM 07	ITEM 08	ITEM 09	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	ITEM 21	ITEM 22	ITEM 23	ITEM 24	ITEM 25	ITEM 26	ITEM 27	ITEM 28	TOTAL	
1	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	89	
2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	3	4	5	2	2	3	5	66	
3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	2	3	2	82	
4	4	3	3	3	3	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	5	5	5	2	2	2	2	66	
5	3	1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	1	1	1	4	3	4	1	1	1	4	3	4	5	2	2	4	5	64	
6	4	4	4	4	2	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	5	4	5	5	2	1	3	3	88	
7	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	5	5	2	1	2	2	72	
8	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	4	4	3	80	
9	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	3	2	4	4	3	53	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	3	4	4	4	3	47	
11	5	5	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	75	
12	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	2	1	1	2	4	3	1	2	5	3	3	5	2	2	2	2	71	
13	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	4	4	4	5	3	2	2	2	96	
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	80	
15	3	2	1	1	1	2	1	4	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	4	3	5	4	4	59	
16	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	69	
17	5	5	4	3	3	4	3	5	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	4	3	4	5	2	3	2	3	90	
18	3	3	2	3	3	1	2	2	2	1	4	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	3	5	4	4	3	5	75	
19	5	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	2	5	4	4	4	4	83	
20	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	3	3	1	3	4	4	2	1	2	5	3	4	4	3	4	5	3	89	
21	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	5	3	2	2	5	3	3	5	67	
22	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2	101	
23	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	4	4	4	2	2	2	2	50	
24	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	3	4	3	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	5	2	3	2	119	
25	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	3	2	58	
26	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	1	2	3	2	87	
27	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	88	
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	59

29	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	4	4	4	5	5	2	2	2	2	72
30	5	5	5	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	5	5	5	68
31	5	5	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	3	5	1	3	4	3	61
32	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	4	2	3	3	2	4	4	4	52
33	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	2	2	2	79

Vi	1.51	1.47	1.65	1.36	1.20	1.32	1.49	1.56	1.27	1.27	1.26	0.98	0.98	0.81	1.34	1.24	1.45	0.66	0.95	1.03	0.72	0.97	1.12	0.91	1.06	1.16	0.91	1.23
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

K	=	33
ΣVi	=	32.84
Vt	=	256.37

ALFA DE CRONBACH	=	0.90
-------------------------	---	-------------

La escala para medir la confiabilidad según este coeficiente es la siguiente:

- Coeficiente alfa >0.9 es excelente
- Coeficiente alfa >0.8 es bueno
- Coeficiente alfa >0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa >0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa >0.5 es pobre
- Coeficiente alfa <0.5 es inaceptable

Por lo que, de acuerdo al resultado, tenemos que la confiabilidad del instrumento es excelente.

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, Juan Carlos Almonte Burgos, identificado con DNI 41402789, de profesión Ingeniero Civil, con Grado Académico de Maestro, a través del presente **CERTIFICO** que realice el juicio de experto a los instrumentos diseñados por el Bach. Juan Armando Melendez Vargas, los que incluyen 01 Encuesta, 01 Ficha de Análisis Documental y 01 Guía de Análisis de Contenido; para la investigación referente al proyecto de investigación titulado **Diagnostico de la Gestión de Riesgos en los proyectos de infraestructura de la UNA Puno y Propuesta Directriz basada en el enfoque del PMI**, requisito fundamental para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil en la Universidad Nacional del Altiplano.

Puno, 16 de Octubre del 2018.

Atentamente.



Juan Carlos Almonte Burgos
INGENIERO CIVIL
DIP. 100070

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Yo, Samuel Huaquisto Cáceres, identificado con DNI 01323989, de profesión Ingeniero Civil, con Grado Académico de Doctor, a través del presente **CERTIFICO** que realice el juicio de experto a los instrumentos diseñados por el Bach. Juan Armando Melendez Vargas, los que incluyen 01 Encuesta, 01 Ficha de Análisis Documental y 01 Guía de Análisis de Contenido; para la investigación referente al proyecto de investigación titulado **Diagnostico de la Gestión de Riesgos en los proyectos de infraestructura de la UNA Puno y Propuesta Directriz basada en el enfoque del PMI**, requisito fundamental para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil en la Universidad Nacional del Altiplano.

Puno, 10 de Octubre del 2018.

Atentamente,



SAMUEL HUAQUISTO CÁCERES
Ingeniero Civil
CIP. 105300

ANEXO E
RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS
ENCUESTAS

DATOS GENERALES

NRO	PROFESION	CARGO ACTUAL	TIEMPO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL (años)	TIEMPO LABORANDO EN LA OEI (años)	NUMERO DE OBRAS EN LAS QUE PARTICIPO
1	Ingeniero Civil	Residente de Obra	17	5	6
2	Ingeniero Civil	Residente de Obra	8	7	8
3	Arquitecto	Residente de Obra	9	5	6
4	Arquitecto	Residente de Obra	5	6	4
5	Ingeniero Civil	Residente de Obra	7	1	2
6	Arquitecto	Residente de Obra	5	4	4
7	Ingeniero Civil	Residente de Obra	14	8	4
8	Ingeniero Civil	Residente de Obra	9	5	5
9	Ingeniero Civil	Residente de Obra	10	4	3
10	Arquitecto	Supervisor de Obra	10	2	2
11	Arquitecto	Supervisor de Obra	15	10	1
12	Ingeniero Civil	Supervisor de Obra	27	12	25
13	Ingeniero Civil	Supervisor de Obra	25	4	4
14	ingeniero Civil	Supervisor de Obra	28	5	3
15	Arquitecta	Asistente Técnico	2	1	2
16	Bach. Ingeniería Civil	Asistente Técnico	4	4	1
17	Bach. en Arquitectura	Asistente Técnico	1	1	2
18	Bach. Ingeniería Civil	Asistente Técnico	1.5	1.5	3
19	Arquitecta	Asistente de Supervisión	3	3	2
20	Bach. Ingeniería Civil	Asistente Técnico	5	5	3
21	Ingeniero Civil	Asistente de Supervisión	1	1	2
22	Bach. Arquitectura	Asistente Técnico	5	4	4
23	Bach. Ingeniería Civil	Asistente Técnico	1	6	1
24	Bach. en Contabilidad	Asistente Administrativo	1	1	1
25	Bach. en Administración	Asistente Administrativo	2	1	2
26	Contador	Asistente Administrativo	6	8	2
27	Contador	Asistente Administrativo	2	2	4
28	Contador	Asistente Administrativo	3	1	2
29	Lic. en Administración	Asistente Administrativo	3	1	1
30	Ingeniero Civil	Ex Jefe	31	13	15
31	Ingeniero Civil	Ex Jefe	33	5	-
32	Ingeniero Civil	Ex Jefe	30	4	10
33	Ingeniero Civil	Ex Jefe	30	3	15

Nro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	3	4	5	2	2	3	5	
3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	2	3	2	
4	4	3	3	3	3	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	4	5	5	5	2	2	2	2	
5	3	1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	1	1	1	4	3	4	1	1	1	4	3	4	5	2	2	4	5	
6	4	4	4	4	2	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	5	4	5	5	2	1	3	3
7	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	5	5	2	1	2	2
8	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	4	4	3	
9	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	3	2	4	4	3	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	3	4	4	4	3	
11	5	5	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	
12	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	2	1	1	2	4	3	1	2	5	3	3	5	2	2	2	2	
13	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	4	4	4	5	3	2	2	2	
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	
15	3	2	1	1	1	2	1	4	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	4	3	5	4	4	
16	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
17	5	5	4	3	3	4	3	5	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	4	3	4	5	2	3	2	3	
18	3	3	2	3	3	1	2	2	2	1	4	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	3	5	4	4	3	5	
19	5	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	4	2	2	5	4	4	4	4	
20	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	3	3	1	3	4	4	2	1	2	5	3	4	4	3	4	5	3	
21	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	5	3	2	2	5	3	3	5	
22	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	2	2
23	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	4	4	4	4	2	2	2	2
24	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	3	4	3	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	5	2	3	2	
25	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	3	2	

26	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	1	2	3	2
27	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2
29	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	4	4	4	4	5	5	2	2	2	2
30	5	5	5	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	1	5	5	5
31	5	5	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	3	5	1	3	4	3
32	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	4	2	3	3	2	4	4	4	
33	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	2	2	2

Nro.	Falta de conocimiento sobre el tema	Falta de normatividad interna	Falta de normatividad externa	Falta de difusión del tema	Desinterés de la organización	Falta de cultura preventiva	No es necesaria su aplicación	Otros	Cronograma	Costos/presupuestos	Alcance/objetivos	Calidad	¿Existe una delegación que tome decisiones frente a los riesgos?	¿La entidad aborda los riesgos delegándolos a las áreas que le competen?	¿Hay documentación sobre resolución de conflictos frente a la materialización de un riesgo?	¿Existe un procedimiento, directiva o marco legal que regule el proceso de gestión de riesgos en la entidad, su categorización y delegación por jerarquía?	Alcance/metetas	Cronograma2	Costos	Calidad3	Técnicos	Administrativos	Financieros	Logísticos	Legales	Sociales	Organizacionales	Contractuales	De Gestión	Otros4
1	1	1		1					0.3	0.3	0.2	0.2	5	5	0	0	20	20	10	10	1	1		1	1				1	
2	1	1	1						0.2	0.3	0.2	0.3	10	10	15	5	5	5	2	1	1		1	1	1	1				
3	1	1		1		1			0.2	0.3	0.2	0.3	5	5	5	0	10	20	5	1	1	1		1		1		1		
4					1				0.4	0.1	0.1	0.4	0	0	0	0	10	10	40	40			1							
5	1								0.05	0.4	0.25	0.3	15	5	0	5	0	50	15	0	1	1	1	1						
6				1					0.4	0.4	0.1	0.1	5	5	5	5	25	10	10	5		1		1			1			
7	1	1		1		1			0.4	0.4	0.1	0.1	5	10	5	5	20	10	10	10		1				1			1	
8	1	1		1	1	1			0.2	0.2	0.3	0.3	0	0	0	0	10	5	5	3	1	1		1		1		1		
9	1	1		1					0.3	0.3	0.2	0.2	5	5	5	5	10	5	5	5	1	1		1		1	1			
10	1	1		1	1	1			0.25	0.25	0.25	0.25	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	1				1			1		
11	1	1							0.1	0.2	0.4	0.3	5	5	5	0	15	20	30	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1							0.2	0.3	0.1	0.4	15	5	0	0	10	15	15	5		1		1					1	
13	1			1					0.3	0.3	0.2	0.2	5	5	0	10	20	20	20	20	1	1		1					1	
14	1								0.3	0.3	0.2	0.2	5	5	0	0	20	10	15	5	1	1			1					
15		1	1	1					0.3	0.3	0.1	0.3	5	5	0	0	15	5	10	5	1	1	1	1	1	1			1	
16	1	1	1			1			0.2	0.3	0.2	0.3	10	10	5	5	10	10	5	2	1	1		1		1	1			
17		1		1		1			0.4	0.25	0.1	0.25	0	5	0	5	15	10	10	5	1	1	1							
18		1							0.2	0.4	0.3	0.1	5	5	10	10	15	10	10	15		1	1						1	
19	1	1				1			0.3	0.3	0.1	0.3	0	5	5	5	10	10	10	5	1	1	1					1	1	
20		1		1		1			0.25	0.35	0.2	0.2	5	5	5	5	18	10	10	2				1	1			1	1	

Nro	RIESGOS/PROBLEMAS IDENTIFICADOS	CLASIFICACION
1	Expedientes Técnicos mal elaborados	Deficiencias del Expediente Técnico
	Problemas con las certificaciones presupuestales de los proyectos	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Demora en las adquisiciones de materiales	Desabastecimiento de materiales
2	Mala elaboración de costos y presupuestos en el Expediente Técnico que generan adicionales	Deficiencias del Expediente Técnico
	Mala coordinación entre el anteproyecto (proyectistas) y los beneficiarios futuros	Deficiencias del Expediente Técnico
	Mala interpretación de la Ley de Contrataciones del Estado por parte del área de Logística (Of. De abastecimientos) que genera retraso en las adquisiciones de insumos	Desabastecimiento de materiales
	Proveedores incumplidos que no son sancionados por el área de Logística	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
	Falta de directiva interna que regule las adquisiciones menores de 8 UIT	Riesgos relacionados a la logística interna
3	El abastecimiento de materiales por el área de logística	Desabastecimiento de materiales
	La planificación de la asignación de presupuestos para la ejecución anual o semestral de obra, los cuales no son en la mayor parte coherentes con la ejecución (Ejemplo: En obras multianuales de 02 años a mas, el 1er año se asigna la totalidad del presupuesto)	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Errores en los análisis de costos unitarios del Expediente Técnico, en algunas cosas las partidas no son coherentes a la magnitud del proyecto	Deficiencias del Expediente Técnico
	Los PIP y/o perfiles no se socializaron correctamente con el área usuaria o beneficiarios (población) y no se identificaron correctamente las necesidades	Otros
4	Mala planificación y organización por ende surge las deficiencias en costo, alcance y calidad	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	A nivel nacional 90% de las obras por A.D. sufren esta deficiencia por no considerar las Gestión de Riesgos para poder frenar esta debilidad de los proyectos	Otros
	Existen metodologías, tendencias que los campos privados aplican, sin embargo las entidades que ejecutan obras por A.D. tienen estas falencias	Otros
5	Clima	Factores Climatológicos
	Vicios ocultos	Otros
	Ausencia de materiales en obra	Desabastecimiento de materiales

	Ausencia de mano de obra calificada	Riesgos relacionados al personal obrero
	Tomas de local (en ocasiones en la llegada de materiales internamiento)	Riesgos relacionados a problemas sociales
6	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Problemas con el Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Problemas con la asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Factores Climatológicos	Factores Climatológicos
7	Clima	Factores Climatológicos
	Logística	Riesgos relacionados a la logística interna
	Desastres naturales	Factores Climatológicos
8	Deficiencia del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Tomas de local	Riesgos relacionados a problemas sociales
	Falta de presupuesto	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
9	Los Expedientes Técnicos están mal elaborados por la falta de coordinación entre las oficinas de estudios y los encargados de las obras	Deficiencias del Expediente Técnico
	Los requerimientos no llegan a tiempo	Desabastecimiento de materiales
10	Inadecuada formulación del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
11	Expediente Técnico deficiente genera mayores metrados y partidas nuevas con deductivos vinculantes, dilatando el tiempo según el cronograma de ejecución de obra, generando ampliaciones de plazo	Deficiencias del Expediente Técnico
	Deficiencias en los estudios de suelos, al momento de iniciar la obra nos encontramos con otra realidad que genera ampliaciones presupuestales	Deficiencias del Expediente Técnico
	Variaciones de precios de bienes y servicios, en el Expediente Técnico mencionan un valor referencial y en el estudio de mercado muestra un valor mayor el del Expediente Técnico generando desbalance presupuestal que pone en riesgo la culminación de la meta	Deficiencias del Expediente Técnico
	Equipo técnico sin experiencia, pone en riesgo la correcta ejecución de la meta, tiempo, costo y calidad	Riesgos relacionados con el

		personal técnico-administrativo
12	Demora en adquisiciones	Desabastecimiento de materiales
	Falta de personal calificado	Riesgos relacionados al personal obrero
	Deficiencia en el Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Ejecución de trabajos adicionales	Deficiencias del Expediente Técnico
13	Variaciones de precios por procedimiento de selección	Otros
	Deficiencia y/o omisiones del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Incumplimiento de los proveedores de bienes y servicios	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
	Tomas de local universitaria	Riesgos relacionados a problemas sociales
14	El sistema	Otros
	Logístico	Riesgos relacionados a la logística interna
	Expedientes Técnicos	Deficiencias del Expediente Técnico
	Requerimiento de los ejecutores de obra	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
15	Retraso de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Retraso en la asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Tomas de local/huelgas	Riesgos relacionados a problemas sociales
	Cambios al Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Problemas en el terreno (tipo de suelo)	Deficiencias del Expediente Técnico
	Lluvias/inclemencias climáticas	Factores Climatológicos
	Tramites burocráticos	Otros
	Subcontratistas no capacitados	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos

16	Demora del plazo de selección	Otros
	Expediente Técnicos deficientes en algunos puntos	Deficiencias del Expediente Técnico
17	Los proyectos tienen un costo el cual se debe respetar en las determinadas actividades en donde si no se respetan y cumplen se verá afectado a lo que es principalmente a la utilidad así como también si no vigila la calidad de los trabajos tendrá repercusiones en el presupuesto por los trabajos mal realizados los que tendrán que volver a hacer	Deficiencias del Expediente Técnico
18	Expedientes Técnicos mal elaborados por parte de la Oficina de Estudios	Deficiencias del Expediente Técnico
19	Atraso de materiales (por temas de tramites en los procesos, no se daba el pase rápido y guardan documentos)	Desabastecimiento de materiales
20	Falta de gestión de riesgos (cuando hacen los expediente no se considera los sistemas de agua o desagüe antiguos y al momento de la ejecución se descubren estos problemas lo que genera atraso y mayor costo)	Deficiencias del Expediente Técnico
	Los Expedientes se elaboran en base a rendimientos que no son de la zona, por lo que los tiempos no concuerdan con la realidad	Deficiencias del Expediente Técnico
21	Adquisición de materiales e insumos para la obra por parte de la oficina de abastecimientos	Desabastecimiento de materiales
	Problemas sociales (conflictos con los límites de terreno - obra CIP Carolina)	Riesgos relacionados a problemas sociales
	Deficiencias del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
22	Expediente Técnicos que no están al nivel para el desarrollo de los proyectos	Deficiencias del Expediente Técnico
23	Expediente Técnico mal hecho	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demoras en las adquisiciones	Desabastecimiento de materiales
24	Entrega de materiales fuera de tiempo	Desabastecimiento de materiales
	Mal uso e interpretación de los cronogramas	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Incompatibilidades entre Expediente Técnico y terreno	Deficiencias del Expediente Técnico
	Bajo control por parte de la Supervisión	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
25	Mala elaboración del proyecto y del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Factores Climáticos	Factores Climatológicos
26	Retrasos de asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la

		asignación presupuestal
	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
27	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Demora en los procesos de selección que tienen plazos extensos	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
28	La mala organización entre las oficinas (OEI y abastecimiento)	Riesgos relacionados con el personal técnico- administrativo
	Los problemas que presentan los Expedientes Técnicos al momento de la ejecución de obra	Deficiencias del Expediente Técnico
29	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Demora en los procesos de adquisición	Desabastecimiento de materiales
	Contratamientos en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Precios de mercado variantes según el entorno económico	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Procesos burocráticos en tramites documentarios	Otros
30	Expedientes Técnicos deficientes	Deficiencias del Expediente Técnico
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Control de productividad (técnico y obrero)	Riesgos relacionados con el personal técnico- administrativo
	Capacitación del personal obrero	Riesgos relacionados al personal obrero
31	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Deficiencia en la calidad de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Escasez de mano de obra calificada	Riesgos relacionados al personal obrero
	Retraso en el proceso de liquidación de obra	Riesgos relacionados con el personal técnico- administrativo
	Falta de independencia entre las oficinas de supervisión y ejecución	Riesgos relacionados con el personal técnico- administrativo

	Inadecuada implementación de normas internas en la ejecución de obras	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Falta de autonomía para la aprobación de Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	No se respetaban los planes directores (uso de suelos, vías, etc)	Deficiencias del Expediente Técnico
	Conflictos sociales internos (toma de local)	Riesgos relacionados a problemas sociales
32	Acreditación y demostración de la experiencia de los proyectistas conducente a la elaboración de Expedientes Técnicos inadecuadamente sustentados	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Inadecuada oficina de abastecimientos de la entidad, que originan que los procesos de contrataciones de los insumos de la obra se convoquen con excesiva demora	Desabastecimiento de materiales
	Inadecuada experiencia de residentes y supervisores que no están capacitados en las normativas de obras publicas	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Inadecuada administración y monitoreo de las obras publicas por parte de la oficina de infraestructura de la entidad	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
33	Expediente mal elaborados	Deficiencias del Expediente Técnico
	Expedientes que no tienen costos de seguridad en obras	Deficiencias del Expediente Técnico
	Falta de experiencia de los proyectistas de la UNA	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Mala administración de obras por la parte administrativa	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Excesiva burocracia en la adquisición de materiales y más un en la adquisición de implementos de seguridad	Desabastecimiento de materiales
	Mal manejo del personal obrero	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	La no permanencia del ingeniero Residente de Obra	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	La adquisición de materiales no están de acuerdo a lo estipulado en el Expediente Técnico	Riesgos relacionados a la logística interna
	Mala programación en ejecución de partidas a construir	Riesgos relacionados con el

personal técnico-
administrativo

No hay laboratorios para comprobar la calidad de los materiales Otros

ANEXO F
RESULTADOS DEL ANALISIS DOCUMENTAL

Nro.	Nombre del proyecto	DATOS GENERALES						COSTOS		CRONOGRAMAS		
		Código SNIP	Código INFOBRAS	Código SIAF	Monto Aprobado en el Exp. Tec.	Tiempo Aprobado en el Exp. Tec.	¿Se presentaron adicionales?	Devengado acumulado total	Avance financiero según INFOBRAS	¿Se presentaron ampliaciones de plazo?	Tiempo de ejecución registrado en INFOBRAS	
		a	b	c	d	e	f	i	j	n	q	
1	Mejoramiento de los Servicios Académicos en la Formación Básica, Informática y Virtual en las Escuelas Profesionales de la Universidad Nacional del Altiplano, Distrito, Provincia y Departamento de Puno	206514	1376	2155256	S/24,904,244.62	730	SI	S/31,248,728.04	S/16,075,026.67	SI	1542	
2	Mejoramiento y remodelación de infraestructura deportiva en la Ciudad Universitaria UNA Puno	155220	1377	2115895	S/3,732,902.87	510	SI	S/3,724,844.14	S/2,933,236.00	SI	705	
3	Construcción del Centro de Proyección Social, Cultural y Científica de la Universidad Nacional del Altiplano	61989	1378	2112385	S/4,057,450.00	365	SI	S/4,023,478.55	S/3,261,725.40	SI	360	
4	Construcción del Parque Universitario y área verdes de la Ciudad Universitaria de la UNA Puno	155270	1380	2115798	S/1,630,000.00	240	SI	S/1,744,335.71	S/1,178,371.84	SI	1055	
5	Construcción del Edificio Administrativo de la Ciudad Universitaria	30497	1425	2031239	S/2,156,220.00	270	SI	S/0.00	S/2,109,467.86	SI	355	
6	Construcción de Infraestructura y Equipamiento en Centros de Investigación de la UNA : - Constr. de Servicios Complementarios CIP Chuquibambilla	59536	1427	2078031	S/900,687.00	270	SI	S/6,393,363.51	S/0.00	SIN DET.	210	
7	Construcción de Ambientes para laborat. y Gabinetes de la Fac. de Enfermería en la C.U.	155133	1429	2115858	S/951,380.77	225	SIN DET.	S/1,075,165.08	S/662,708.52	SIN DET.	243	
8	Mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento en la ciudad universitaria de la UNA Puno	155244	1432	2115893	S/2,892,500.00	150	SI	S/2,721,809.74	S/2,978,205.35	SI	635	
9	Construcción y Equipam. de Aulas y Talleres de la E.P. de Turismo en el Fundo Carcahuata.	155228	1433	2115665	S/4,362,920.00	450	SIN DET.	S/238,496.26	S/38,738.10	SIN DET.	80	

10	Construcción e Implementación de Aulas y laborat. de la E.P. de Arquitectura y Urbanismo en la C.U. : - Construcción de Aulas y Laboratorios de la E.P. de Arquitectura y Urbanismo	123861	1438	2115679	S/2,624,455.00	420	SI	S/2,825,934.79	S/2,910,049.48	SI	334
11	Construcción e Implementación de Servicios Complementarios de la Fac. de Ciencias Agrarias de la U.N.A.	173749	1492	2135312	S/1,123,770.00	180	SI	S/1,130,369.53	S/1,129,757.63	SI	289
12	Construcción de la Clínica Veterinaria de la Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia en la U.N.A.	173721	1493	2135262	S/1,782,006.00	240	SI	S/1,939,129.00	S/1,782,006.64	SIN DET.	837
13	Remodelación de Auditorio Magno de la Universidad Nacional del Altiplano	173690	1495	2135256	S/1,579,531.00	120	SI	S/1,576,210.93	S/1,581,847.24	SI	357
14	Construcción e Implementación de Aulas y Laboratorios de la E.P. de Antropología en la C.U.	173673	2492	2135341	S/1,196,080.00	240	NO	S/1,195,958.97	S/1,220,972.73	NO	247
15	Construcción de Cerco Perimétrico y Mejoramiento del Sistema de accesibilidad en la UNA Puno	173764	4374	2135347	S/1,831,387.00	240	SI	S/1,587,331.21	S/1,752,854.89	SI	240
16	Ampliación y mejoramiento de servicios para eventos de investigación científica y cultural en la UNA Puno	227034	5892	2161435	S/5,479,999.50	540	SI	S/6,567,410.77	S/7,024,599.44	SIN DET.	540
17	Construcción e implementación de aulas de educación continua de la UNA	173796	10775	2135365	S/5,212,728.83	540	SI	S/5,152,017.73	S/5,229,608.71	SI	622
18	Recuperación de servicios de laboratorio y aulas académicas de la Escuela Profesional de Turismo de la UNA Puno	202869	12735	2216986	S/1,928,225.58	270	NO	S/1,975,711.71	S/1,718,155.62	SI	344
19	Mejoramiento de servicios complementarios de la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación Social de la UNA Puno	209536	13198	2216934	S/446,442.90	90	NO	S/933,403.40	S/477,112.82	SI	272
20	Ampliación de servicios complementarios para la Facultad de Ingeniería de Minas UNA Puno	201075	13204	2216751	S/656,551.01	120	NO	S/638,279.42	S/656,551.01	SI	104
21	Mejoramiento de servicios complementarios de la Escuela Profesional de Derecho de la UNA Puno	203647	14277	2216935	S/394,516.52	90	SIN DET.	S/392,540.03	---	SIN DET.	90

22	Ampliación y mejoramiento del servicio de formación de formación académica de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA Puno	265660	15716	2183239	S/3,734,798.00	450	SIN DET.	S/3,873,974.51	S/3,734,798.02	SI	450
23	Mejoramiento del servicio académico de la Facultad de Ingeniería Química de la UNA	254957	15717	2172293	S/1,299,847.53	240	SIN DET.	S/1,299,846.28	S/1,299,847.53	SIN DET.	240
24	Ampliación y mejoramiento de los servicios académicos de la Escuela Profesional de Ciencia Contables de la UNA Puno	265870	15719	2183235	S/4,155,263.00	480	NO	S/4,630,959.11	S/4,374,463.89	NO	480
25	Mejoramiento y ampliación de los servicios académicos en la Facultad de Ciencia Biológicas de la UNA en el distrito, provincia y departamento de Puno	215545	15727	2216969	S/886,153.65	180	NO	S/992,707.02	S/837,107.20	SI	272
26	Ampliación y mejoramiento de laboratorios de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNA Puno	201233	15728	2216757	S/1,792,067.49	300	SI	S/1,919,310.45	S/1,792,112.51	SI	362
27	Mejoramiento del servicio académico en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la UNA Puno	273342	36982	2195092	S/3,930,899.18	360	SI	S/4,086,196.05	S/3,958,325.83	NO	360
28	Mejoramiento del sistema de accesibilidad y áreas de esparcimiento en la zona este de la Ciudad Universitaria de la UNA	251022	41569	2172498	S/3,158,203.57	360	SI	S/3,713,088.52	S/3,264,591.93	SI	627
29	Creación del servicio de laboratorio de alta especialización en comunicación en la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación de la UNA Puno	288748	41639	2194261	S/1,994,647.02	360	NO	S/2,032,699.38	S/2,047,962.40	SI	360
30	Mejoramiento de los servicios de formación profesional de la Facultad de Trabajo Social en la UNA	248970	42803	2284887	S/3,044,711.11	420	SI	S/3,223,462.32	S/2,907,554.86	NO	420
31	Mejoramiento del servicio académico en formación e investigación básica en la Escuela Profesional de Educación Inicial de la UNA	210669	43911	2172294	S/1,117,845.86	240	SI	S/1,797,459.13	S/1,229,053.15	SI	240

32	Adecuada infraestructura para el desarrollo de investigación y formación académica en el CIP Camacani	173913	44933	2135328	S/1,351,185.34	240	SI	S/2,869,430.37	S/1,030,091.39	NO	240
33	Adecuada infraestructura para el desarrollo de investigación y formación académica CIP La Raya	173913	44934	2135328	S/1,432,431.27	240	SI	S/2,869,430.37	S/1,085,811.11	SI	240
34	Mejoramiento de la formación académica de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias Físico Matemáticas en la UNA Puno	309572	58125	2260947	S/1,838,994.13	270	SI	S/1,897,635.92	S/1,859,342.98	NO	270
35	Mejoramiento de los servicios de laboratorio para la formación profesional e investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica en la UNA	290904	60110	2194926	S/757,853.75	150	NO	S/1,897,195.39	S/724,486.72	SI	150
36	Adecuación de infraestructura para la Escuela Profesional de Derecho	325623	61346	2283485	S/2,023,315.31	360	NO	S/2,135,724.91	S/1,536,234.85	NO	360
37	Suficiente número de ambientes físicos para el desarrollo de asignaturas teórico prácticas, aulas y laboratorios Antropología	324940	61347	2282148	S/1,658,222.62	270	SI	S/2,492,683.72	S/1,677,609.79	NO	270
38	Mejoramiento del servicio de formación profesional en la Escuela Profesional de Administración de la UNA	288183	62088	2195150	S/3,881,805.58	360	NO	S/3,938,837.76	S/3,126,322.34	SI	360

RIESGOS/PROBLEMAS O SIMILARES IDENTIFICADOS	CLASIFICACION
Cambios bruscos de las características rocosas del terreno	Deficiencias del Expediente Técnico
Base de fundación desnivelada	Deficiencias en el proceso constructivo
No existe sistema de drenaje en el Exp. Tec. y es necesaria su ejecución	Deficiencias del Expediente Técnico
Desabastecimiento de materiales pese a que se presentaron los requerimientos	Desabastecimiento de materiales
Deficiencias en las parte administrativa para el abastecimiento de materiales	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
Falta de servicios (concreto)	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
No existe la partida de trazo y replanteo en el proceso dentro del Exp. Tec.	Deficiencias del Expediente Técnico
Feriatos no laborables	
Cambio en el Exp. Tec. Por parte del formulador cuando la obra ya está en marcha	Riesgos relacionados a las modificaciones del Expediente Técnico
Precipitaciones pluviales intensas y frecuentes	Factores Climatológicos
Desestabilización de taludes por precipitaciones pluviales	Factores Climatológicos
Abandono o inasistencia del personal obrero	Riesgos relacionados al personal obrero
No presentar a tiempo los certificados de calidad	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
Ausencia de frentes de trabajo	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
Modificaciones sustanciales en el área estructural	Deficiencias del Expediente Técnico
1 Dificultad en el traslado de formas de madera para encofrado por dimensiones muy altas	Deficiencias en el proceso constructivo
Equipos y maquinarias con problemas mecánicos	Riesgos relacionados al equipo mecánico
Manifestaciones sociales por parte de los estudiantes universitarios	Riesgos relacionados a problemas sociales
Peligro de contraer tétano por parte del personal obrero	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
Accidentes en el trabajo	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
Ausencia de mano de obra calificada	Riesgos relacionados al personal obrero
Trabajos en altura	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
Cambios de material por otro similar	Deficiencias en el proceso constructivo
Transferencias de presupuesto a otros proyectos	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
Ocurrencia de accidentes en la obra	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
Incumplimientos por parte de los contratistas	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
No se cuenta con el personal profesional especializado en determinado tema	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
Mano de obra no especializada en trabajos particulares	Riesgos relacionados al personal obrero
Falta de presupuesto para culminar la obra	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
Deserción del personal obrero	Riesgos relacionados al personal obrero
Demora en la conclusión de los procesos de adjudicación	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
Mayor plazo para la ejecución de adicional de obra	Riesgos relacionados a las modificaciones del Expediente Técnico

	Retraso en el servicio de selección en proceso de ejecución	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
	Partidas Nuevas	Riesgos relacionados a las modificaciones del Expediente Técnico
	Incumplimiento de funciones por parte del Residente	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Reformulación del Exp. Tec.	Deficiencias del Expediente Técnico
2	Retraso en el internamiento de materiales por parte de los proveedores	Riesgos relacionados a la logística interna
	Asignación presupuestal insuficiente	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Falta de control de los rendimientos de obra	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Aumento de metas por reformulación del expediente técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Cambio de Residente de Obra	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
3	Modificaciones en el Exp. Tec.	Deficiencias del Expediente Técnico
	Lluvias	Factores Climatológicos
	Frio intenso	Factores Climatológicos
	Identificación de malas prácticas constructivas	Deficiencias en el proceso constructivo
4	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Expediente Técnico deficiente	Deficiencias del Expediente Técnico
	Napa freática alta	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demora en el trámite de adicionales de obra	Riesgos relacionados a las modificaciones del Expediente Técnico
5	Cambios en la meta del proyecto	Deficiencias del Expediente Técnico
	Aumento en los costos de mano de obra y/o materiales	Riesgos relacionados al personal obrero
6	Aumento de metrados	Deficiencias del Expediente Técnico
7	---	
	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Presencia de nivel freático alto en las excavaciones	Deficiencias del Expediente Técnico
8	Presencia de lluvias intensas	Factores Climatológicos
	Demora en los tramites de las licencias de construcción	Riesgos relacionados a las licencias de construcción
	Fallecimiento de personal obrero por deficientes medidas de seguridad en obra	Riesgos relacionados a la seguridad y salud
9	Problemas con las colindancias del terreno	Riesgos relacionados a las licencias de construcción
	Tomas de local por parte de los estudiantes	Riesgos relacionados a problemas sociales
10	Análisis de costo unitarios deficiente	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demora en los procesos de adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
	Falta de materiales	Desabastecimiento de materiales
11	Falta de presupuesto para culminar el proyecto	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Incumplimiento de plazos y alcance de trabajos de proveedores	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos

	Expediente técnico mal realizado (metrados insuficientes)	Deficiencias del Expediente Técnico
1	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
2	Presencia de precipitaciones pluviales	Factores Climatológicos
	Defectos en el Exp. Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Fallos estructurales	Deficiencias en el proceso constructivo
1	Defectos en el Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
3	Falta de adquisición de insumos	Desabastecimiento de materiales
1	Incumplimiento de proveedores	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
4	Retraso en el internamiento de materiales por los proveedores	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
1	Falta de asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
5	Demora en adquisición y entrega de materiales	Desabastecimiento de materiales
1	---	
6		
1	Demora en adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
7	Insuficiente asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Demora en adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
1	No se hace informe de compatibilidad	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
8	Escasa asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
1	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
9	Falta de asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
2	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
0	Falta de asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
2	----	
1		
2	Problemas con los vecinos colindantes sobre la ubicación del proyecto	Riesgos relacionados a problemas sociales
2	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
2	---	
3		
2	Deficiencias del Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
4	No presentar requerimientos a tiempo	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
2	No se hacen los controles de calidad de los procesos constructivos	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
5	Modificación en las especificaciones técnicas	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demora en la realización de requerimientos de materiales	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
	Presencia de aguas subterráneas no contempladas	Deficiencias del Expediente Técnico
2	Falta de control de rendimiento de la mano de obra	Riesgos relacionados con el personal técnico-administrativo
6	Falta de presupuesto	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales

2	Presencia de nivel freático alto	Deficiencias del Expediente Técnico
7	Insuficiente cantidad de mano de obra	Riesgos relacionados al personal obrero
	Escasez de mano de obra calificada en la zona	Riesgos relacionados al personal obrero
2	Demoras en las contrataciones de bienes y servicios	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
8	Deficiencia en el expediente técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
	Factores climáticos (lluvias)	Factores Climatológicos
2	Demora en la entrega de materiales pro parte de la Of. De abastecimiento	Desabastecimiento de materiales
9		
3	Incremento de salarios al personal	Riesgos relacionados al personal obrero
0		
	Diferencias en las dimensiones del terreno con el Exp. Tec.	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demora en las adquisiciones	Desabastecimiento de materiales
3	No se cuenta con asignación presupuestal	Riesgos relacionados a la asignación presupuestal
1	Mano de obra insuficiente	Riesgos relacionados al personal obrero
	Demoras en la instalación de servicios por las concesionarias	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
3	Expediente Técnico no considera topografía del terreno	Deficiencias del Expediente Técnico
2	Cantidad de personal obrero insuficiente	Riesgos relacionados al personal obrero
3	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
3	Escasez de mano de obra calificada en la zona	Riesgos relacionados al personal obrero
3	Insuficiente cantidad de mano de obra calificada	Riesgos relacionados al personal obrero
4	Demora en la adquisición de insumos	Desabastecimiento de materiales
3	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
5	Presencia de precipitaciones fluviales	Factores Climatológicos
	No contar con licencia de construcción	Riesgos relacionados a las licencias de construcción
3	Ubicación céntrica del proyecto no permite trabajar en exteriores	Deficiencias en el proceso constructivo
6	Demora en procesos de adquisición de bienes y servicios	Riesgos relacionados a contratos y subcontratos
	Desabastecimiento de maquinaria	Riesgos relacionados al equipo mecánico
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales
3	Deficiencia en el Expediente Técnico	Deficiencias del Expediente Técnico
7	Bajo rendimiento de la mano de obra	Riesgos relacionados al personal obrero
	Incremento en los precios de los materiales	Deficiencias del Expediente Técnico
	Demoras en contratación de servicios de maquinaria	Riesgos relacionados al equipo mecánico
3	Demora en la adquisición de materiales	Desabastecimiento de materiales
8	Inexistencia de la licencia de construcción	Riesgos relacionados a las licencias de construcción
	Desabastecimiento de materiales	Desabastecimiento de materiales

ANEXO G
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CONTENIDO

Proceso, entradas, técnicas, herramientas y salidas	Ventajas	Desventajas
Proceso		
Planificar la Gestión de Riesgos	El beneficio es que asegura que el nivel, tipo y visibilidad de la gestión de riesgos está de acuerdo a los riesgos, la importancia del proyecto para la organización y de los interesados	
Entradas		
Acta de Constitución del proyecto	En este tipo de documento se pueden describir los riesgos de alto nivel, los requisitos de alto nivel y una descripción global del proyecto	No se suele utilizar en los proyectos de infraestructura por Administración Directa
Plan para la Dirección del Proyecto	Permite compatibilizar la gestión de riesgos con los demás documentos de gestión del proyecto	Este tipo de planes no son comunes en proyectos de infraestructura por A.D.
Documentos del proyecto	Nos permite delimitar adecuadamente la participación de los involucrados para asignar, adecuadamente, los roles y responsabilidades dentro de la gestión de riesgos	No se suele tener documentos formales para la aplicación de esta entrada en proyectos de infraestructura por A.D
Factores ambientales de la empresa	Permite establecer los umbrales de riesgo que la organización son capaces de resistir	Se necesitará hacer un estudio de la organización para determinar dichos umbrales
Activos de los procesos de la organización	Permite obtener una amplia gama de características de la organización y del proyecto que son necesarias para la gestión de riesgos	Al igual que las entradas anteriores, se necesitará hacer un estudio de la organización para determinar dichos umbrales
Técnicas y herramientas		
Juicio de Expertos	Brindan conocimiento y experiencia experta rápidamente	Podrían ser costosos y difíciles de encontrar
Análisis de datos	Permite calificar y también clasificar la tolerancia y apetito al riesgo de los interesados.	La aplicación de esta técnica conlleva tiempo considerable debido a que se necesita la colaboración de los interesados del proyecto que son interno y externos a la organización.
Reuniones	Sirven para determinar cuál será la forma más apropiada de realizar la gestión de riesgos, permiten involucrar al equipo y tener retroalimentación directa	Su efectividad depende de la experiencia de quienes participan en la reunión y de su moderador
Salidas		

Plan de Gestión de los Riesgos	Permite contar con un plan detallado de la metodología que se usara para gestionar los riesgos del proyecto.	Requerirá hacer evaluaciones a la organización y a los miembros de los equipos de proyectos para determinar los parámetros necesarios para la elaboración del plan
Proceso		
Identificar los riesgos		
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	Con todos estos planes se tiene una visión integral de todos los componentes del proyecto y permite compatibilizar este proceso con los demás procesos existentes.	Se necesita que la organización realice este tipo de planes detallados para cada área
Documentos del proyecto	Estos documentos nos brindan detalles de varias áreas que componen el proyecto que nos pueden ayudar en la identificación de los riesgos	La organización no detalla este tipo de documentos dentro del aquellos necesarios para la ejecución de proyectos de infraestructura
Acuerdos	Nos permite tener la información detallada y necesaria sobre los contratos de recursos externos al proyecto	
Documentos de las adquisiciones	Nos permite controlar aquellos involucrados externos al proyecto que pueden influir negativamente en los riesgos del proyecto	Podría ser difícil controlar a estos agentes externos en su totalidad si su cantidad es considerable
Factores ambientales de la empresa	Podemos obtener una base de riesgos que puedan ser incluidos para los proyectos	El análisis de la base de datos de riesgos de proyectos similares o de investigaciones académicas tomaran tiempo para ser identificados y registrados
Activos de los procesos de la organización	Se obtienen archivos y formatos que serán de utilidad en los procesos de gestión de riesgos	La probabilidad de que este tipo de organización tengan esto activos es muy baja, por lo que tendrán que ser elaborados
Técnicas y herramientas		
Juicio de expertos	Si existen personas con experiencia en proyectos similares y recientes, traen un conocimiento y experiencia valiosa.	Si no existe un proyecto similar, no hay experiencia práctica que pueda aportar, su costo puede ser elevado y el tiempo para entrevistarlo prolongado. Puede que no siempre esté disponible.
Recopilación de datos	Permite interactuar con las personas y eliminar sesgos además de que se puede obtener un mayor nivel de detalle y compromiso de los participantes	Su aplicación conlleva tiempo en la preparación de los instrumentos y herramientas
Análisis de datos	Se pueden utilizar para identificar riesgos de manera didáctica y se podrán establecer causas, efectos, supuestos, etc.	La implementación de estas herramientas y técnicas conlleva tiempo y recursos en la elaboración de formatos y su aplicación

Habilidades Interpersonales y de equipo	Tener un facilitador ayuda a los participantes a estar centrados en las labores de identificación	Se necesita que el experto tenga capacitación certificada en la implementación de este tipo de técnicas.
Lista de ideas rápidas	Es un buen punto de partida y aprovecha la experiencia. Es más útil cuando la lista se creó en un proyecto con un contexto similar. Ayuda a generar conversación al identificar los riesgos.	No limitar la identificación solo a la lista de ideas rápidas. Son genéricas no específicas. Si son viejas pueden no servir. Si son largas pueden intimidar. Se tiende a ignorar lo que no está en la lista. No muestra las interdependencias.
Reuniones	Involucra a los interesados y logra que contribuyan. Es personal y directa	Requiere de tiempo, puede que haya personas que no quieran asistir, hay que saber moderarla y si personas necesarias no van, pierde su valor.
Salidas		
Registro de Riesgos	Nos permite tener un registro de todos los riesgos identificados con la aplicación de las técnicas y herramientas mencionadas antes.	Es necesario elaborar un formato adecuado a las características que se deseen registrar
Informe de Riesgos	Permite tener un resumen de todos los procesos utilizados durante la implementación de los procesos de gestión	Se debe de establecer adecuadamente el formato y la información a mostrar en el informe, para evitar omitir cosas importantes.
Proceso		
Análisis Cualitativo de Riesgos	Nos permite priorizar los riesgos identificados y establecer un ranking de importancia.	Es un proceso subjetivo que depende en gran parte los sesgos que puedan generar las personas que hagan las calificaciones
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	En este plan están adjuntos todos los demás planes del proyecto por lo que se tiene una visión global de los componentes de proyecto	Por la baja cultura organizacional en gestión de riesgos se deberán analizar los valores para varios de estos parámetros y que estos reflejen la realidad de los proyectos y de la organización
Documentos del proyecto	Nos proporcionan registros sobre los riesgos identificados en procesos anteriores.	Se necesita que los registros este ya completos para que puedan ser utilizados.
Factores ambientales de la empresa	Identificar estudios y material sobre riesgos de proyectos anteriores nos ayudaran a establecer calificaciones para los riesgos que identificamos a la vez que se puede ampliar la cantidad de riesgos identificados.	Toma tiempo recopilar información para establecer las bases de datos sobre riesgos y que estos se adecuen a la realidad de la organización y sus proyectos.
Activos de los procesos de la organización	Los datos que nos pueden proporcionar la información de proyectos similares, incluso de la misma organización son útiles en la elaboración de este tipo de entradas.	Toma tiempo recopilar toda esta información y registrarla para que pueda ser utilizada.

Técnicas y herramientas		
Juicio de experto	Provee experiencias al instante y agrega valor al análisis.	Si el individuo no es experto en riesgos de proyectos similares, no va ser de mucha utilidad el análisis.
Recopilación de datos	Son un proceso sencillo de aplicar y que nos permite obtener datos de una mayor a cantidad de individuos.	Toma tiempo elaborar los formatos de encuestas, la elección de los individuos para la muestra y su aplicación
Análisis de datos	Las evaluaciones que se hacen en este análisis nos permitirán obtener datos cuantificables sobre probabilidad e impacto para establecer calificaciones	Se debe considerar la calidad de los participantes dentro de este proceso o sino se podrían establecer sesgos que den resultados erróneos en las calificaciones
Habilidades Interpersonales y de equipo	Tener un facilitador ayuda a los participantes a estar centrados en las labores de análisis.	Se necesita que el experto tenga capacitación certificada en la implementación de este tipo de técnicas.
Categorización de riesgos	Categorizar los riesgos en criterios definidos nos permitirá tener una mejor jerarquía de ellos.	Se deben de establecer criterios adecuados de categorización de acuerdo a la realidad de la organización y de sus proyectos
Representación de datos	Nos permite tener representaciones gráficas que son más didácticas para poder vincular las probabilidades de ocurrencia con sus impactos	Es necesario hacer un análisis de la organización para establecer los parámetros que se utilizaran.
Reuniones	Involucra a los interesados y logra que contribuyan. Es personal y directa	Requiere de tiempo, puede que haya personas que no quieran asistir, hay que saber moderarla y si personas necesarias no van, pierde su valor.
Salidas		
Actualizaciones a los documentos del proyecto	Nos permite documentar los resultados de la implementación de este proceso para su revisión posterior	Requiere de formatos elaborados
Proceso		
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Es un proceso más objetivo que el análisis cualitativo y que apoya en el siguiente proceso de planificación de respuestas.	Su implementación es más complicada y necesita conocimientos avanzados sobre probabilidad, el uso de software y una cultura organizacional bien establecida.
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	En este plan están adjuntos todos los demás planes del proyecto por lo que se tiene una visión global de los componentes de proyecto	Por la baja cultura organizacional en gestión de riesgos se deberán analizar los valores para varios de estos parámetros y que estos reflejen la realidad de los proyectos y de la organización
Documentos del proyecto	Nos proporcionan registros sobre los riesgos identificados en procesos anteriores.	Se necesita que los registros este ya completos para que puedan ser utilizados.

Factores ambientales de la empresa	Identificar estudios y material sobre riesgos de proyectos anteriores nos ayudaran a establecer calificaciones para los riesgos que identificamos a la vez que se puede ampliar la cantidad de riesgos identificados.	Toma tiempo recopilar información para establecer las bases de datos sobre riesgos y que estos se adecuen a la realidad de la organización y sus proyectos
Activos de los procesos de la organización	Los datos que nos pueden proporcionar la información de proyectos similares, incluso de la misma organización son útiles en la elaboración de este tipo de entradas	Toma tiempo recopilar toda esta información y registrarla para que pueda ser utilizada.
Técnicas y herramientas		
Juicio de expertos	Provee experiencias al instante y agrega valor al análisis.	Si el individuo no es experto en riesgos de proyectos similares, no va ser de mucha utilidad el análisis
Recopilación de datos	Son un proceso sencillo de aplicar y que nos permite obtener datos de una mayor a cantidad de individuos.	Toma tiempo elaborar los formatos de encuestas, la elección de los individuos para la muestra y su aplicación.
Habilidades interpersonales y de equipo	Tener un facilitador ayuda a los participantes a estar centrados en las labores de análisis	Se necesita que el experto tenga capacitación certificada en la implementación de este tipo de técnicas.
Representaciones de la incertidumbre	Nos permite reflejar el rango de valores posibles para las fuentes de riesgos y representarlas como un modelo de distribución de probabilidad	Se necesita tener una amplia gama de datos y se debe de tener cuidado al seleccionar una distribución de probabilidad que refleje el rango de valores seleccionado.
Análisis de Datos	El uso de estas técnicas nos da resultados cuantitativamente más exactos que sirven como base para la toma de decisiones	Se requieren conocimientos sobre probabilidades y capacitación en el personal para implementar estas técnicas.
Salidas		
Actualizaciones a los documentos del proyecto	La actualización de documento refleja los cambios que resultan de la implementación de este proceso.	Se tienen que elaborar formatos para reflejar estas actualizaciones.
Proceso		
Planificar la respuesta a los riesgos	Nos permite dar respuestas a los riesgos identificados	
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	En este plan están adjuntos todos los demás planes del proyecto por lo que se tiene una visión global de los componentes de proyecto	Por la baja cultura organizacional en gestión de riesgos se deberán analizar los valores para varios de estos parámetros y que estos reflejen la realidad de los proyectos y de la organización.
Documentos del Proyecto	Nos proporcionan registros sobre los riesgos identificados en procesos anteriores.	Se necesita que los registros este ya completos para que puedan ser utilizados

Factores Ambientales de la Empresa	Identificar los valores del apetito al riesgo y de los umbrales serán de utilidad para establecer respuestas efectivas a los riesgos	Toma tiempo recopilar la información para establecer el apetito y los umbrales y que estos representen a la realidad de la organización y sus proyectos.
Activos de los Procesos de la Organización	Estos activos nos permiten establecer respuestas más eficaces a los riesgos considerando el desarrollo histórico de otros proyectos	Se necesita recopilar información de proyectos pasados a los que muchas veces no se tiene acceso.
Técnicas y herramientas		
Juicio de Expertos	Provee experiencias al instante y agrega valor al análisis.	Si el individuo no es experto en riesgos de proyectos similares, no va ser de mucha utilidad la elección de estrategias.
Recopilación de Datos	Son un proceso sencillo de aplicar y que nos permite obtener datos de una mayor a cantidad de individuos.	Toma tiempo elaborar los formatos de encuestas, la elección de los individuos para la muestra y su aplicación
Habilidades Interpersonales y de equipo	Tener un facilitador ayuda a los participantes a estar centrados en las labores del proceso	Se necesita que el experto tenga capacitación certificada en la implementación de este tipo de técnicas.
Estrategias para amenazas	Permite tener estrategias previas a la ocurrencia de un riesgo bajo las cuales se puede actuar	En ocasiones no se encuentra una estrategia adecuada para un riesgo en particular.
Estrategias para oportunidades	Permite tener estrategias previas a la ocurrencia de un riesgo para aprovechar las opciones positivas que estos nos pueden dar.	En ocasiones no se encuentra una estrategia adecuada para un riesgo en particular.
Estrategias de respuesta a contingencias	Dan mayores opciones a las respuestas predefinidas para amenazas y oportunidades	Se deben de identificar los disparadores individuales que detonaran las respuestas a contingencias planificadas
Estrategias para el riesgo general del proyecto	Evaluar tanto el riesgo global como individual del proyecto nos permitirá obtener una calificación de la exposición al riesgo global del proyecto	Evaluar el riesgo global es un proceso más complicado que analizar el riesgo individual de los riesgos.
Análisis de Datos	Considerar otras estrategias alternativas de respuesta a los riesgos será de utilidad cuando las estrategias antes definidas no sean las adecuadas	Aplicar estas estrategias resulta un proceso complicado y de duración más prolongada que las estrategias anteriores
Toma de Decisiones	Considera más parámetros que las técnicas anteriores para establecer criterios de mayor profundidad.	Su implementación es complicada ya que requiere de procesos y datos más elaborados.
Salidas		
Solicitudes de Cambio	Nos permite documentar los cambios que produce la aplicación de las estrategias de respuestas.	Se necesita tener procedimientos claros para determinar si los cambios proceden o no.

Actualizaciones del Plan para la Dirección del Proyecto	Estas actualizaciones nos mantienen al día con el desarrollo del proyecto y con los cambios que se producen en su ejecución.	Se deben de establecer procedimientos y formatos en los cuales se puedan describir estas actualizaciones.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Permite tener actualizados los documentos del proyecto.	Se deben de establecer procedimientos y formatos en los cuales se puedan describir estas actualizaciones.
Proceso		
Implementar la respuesta a los riesgos	Permite controlar la implementación de respuestas de acuerdo a los parámetros establecidos en procesos anteriores.	
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	En este plan están adjuntos todos los demás planes del proyecto por lo que se tiene una visión global de los componentes de proyecto.	Por la baja cultura organizacional en gestión de riesgos se deberán analizar los valores para varios de estos parámetros y que estos reflejen la realidad de los proyectos y de la organización.
Documentos del proyecto	Nos proporcionan registros sobre los riesgos identificados en procesos anteriores.	Se necesita que los registros estén ya completos para que puedan ser utilizados.
Activos de los Procesos de la Organización	Estos activos nos permiten establecer respuestas más eficaces a los riesgos considerando el desarrollo histórico de otros proyectos.	Se necesita recopilar información de proyectos pasados a los que muchas veces no se tiene acceso.
Técnicas y herramientas		
Juicio de Expertos	Provee experiencias al instante y agrega valor a la efectividad de las estrategias.	Si el individuo no es experto en riesgos de proyectos similares, no va ser de mucha utilidad la elección de estrategias ni su evaluación.
Habilidades Interpersonales y de equipo	Influenciar ayuda a cumplir con la implementación correcta de estrategias de respuestas a los riesgos.	Se necesita que el experto tenga capacitación en la implementación de este tipo de técnicas.
Sistema de Información para la Dirección de Proyectos (PMIS)	El software colabora con realizar procesos más eficientes y rápidos	Se debe de capacitar al personal para el uso del software y a la vez obtener este tiene un costo para la organización.
Salidas		
Solicitudes de Cambio	Nos permite documentar los cambios que produce la implementación de las estrategias de respuestas.	Se necesita tener procedimientos claros para determinar si los cambios proceden o no.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Permite tener actualizados los documentos del proyecto.	Se deben de establecer procedimientos y formatos en los cuales se puedan describir estas actualizaciones

Proceso		
Monitorear los riesgos	Permite que los procesos de gestión de riesgos se basen en información que este actualizada.	Se necesita que este control se haga de forma permanente por lo que consume tiempo y recursos.
Entradas		
Plan para la Dirección del Proyecto	En este plan están adjuntos todos los demás planes del proyecto por lo que se tiene una visión global de los componentes de proyecto.	Por la baja cultura organizacional en gestión de riesgos se deberán analizar los valores para varios de estos parámetros y que estos reflejen la realidad de los proyectos y de la organización.
Documentos del Proyecto	Nos proporcionan registros sobre los riesgos identificados en procesos anteriores.	Se necesita que los registros estén ya completos para que puedan ser utilizados.
Datos del desempeño del trabajo	Permite obtener datos periódicos sobre el desempeño de los procesos de gestión de riesgos.	Se necesita que estos datos sean actualizados constantemente por lo que consumen tiempo y recursos no previstos.
Informes de desempeño del trabajo	Brinda datos sobre el desempeño del proceso de gestión de riesgos para hacer evaluaciones históricas de cómo se está implementando.	Se necesita tener estructurado los formatos y procedimientos que se utilizaran para esta entrada.
Técnicas y herramientas		
Análisis de Datos	Nos permite comparar logros técnicos y analizar reservas de forma más eficiente.	Son técnicas que necesitan el uso de mayor tiempo y recursos para su implementación.
Auditorías	Nos permite determinar efectivamente la efectividad de la implementación de los procesos de gestión de riesgos.	Necesita que el director de proyecta tenga conocimiento en la implementación de estas auditorías.
Reuniones	Involucra a los interesados y logra que contribuyan. Es personal y directa	Requiere de tiempo, puede que haya personas que no quieran asistir, hay que saber moderarla y si personas necesarias no van, pierde su valor.
Salidas		
Información de desempeño de trabajo	Nos ayuda a medir la efectividad de la planificación e implementación de respuestas a los riesgos.	Es necesario recopilar información sobre la actualidad del proyecto y las suposiciones de cómo deberían estar en el transcurso del tiempo.
Solicitudes de cambio	Nos permite documentar los cambios que produce la implementación de las estrategias de respuestas e incluir acciones correctivas y preventivas.	Se necesita tener procedimientos claros para determinar si los cambios proceden o no.

Actualizaciones del Plan para la Dirección del Proyecto	Estas actualizaciones nos mantienen al día con el desarrollo del proyecto y con los cambios que se producen en su ejecución.	Se deben de establecer procedimientos y formatos en los cuales se puedan describir estas actualizaciones.
Actualizaciones a los Documentos del Proyecto	Permite tener actualizados los documentos del proyecto.	Se deben de establecer procedimientos y formatos en los cuales se puedan describir estas actualizaciones.
Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización	Permite actualizar los activos para que estos se amolden a la realidad de los proyectos de la organización y sean más eficientes al ser implementados.	Esta actualización debe de ser constante por lo que requiere que los equipos de proyecto cumplan periódicamente con esta tarea.

ANEXO H
ESTADISTICA DE LA INVESTIGACION

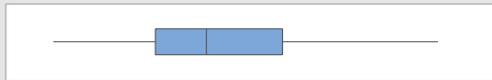
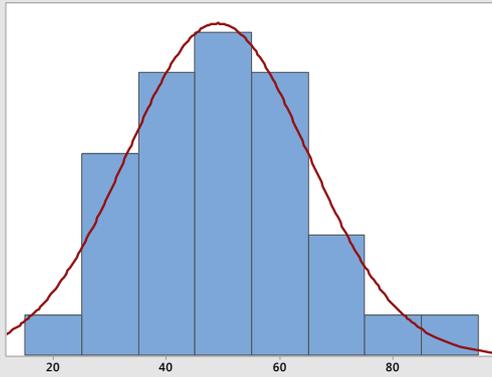
VARIABLE 01: SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Técnica/Instrumento: Encuesta/Cuestionario-Escala de Likert

Muy deficiente	Deficiente	Regular	Eficiente
20-40	41-60	61-80	81-100

Nro	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4	PUNTUACION
1	20	15	16	19	70
2	10	6	12	11	39
3	12	12	17	17	58
4	16	10	5	8	39
5	8	8	5	14	35
6	18	13	17	12	60
7	14	10	10	12	46
8	13	10	15	16	54
9	9	7	6	7	29
10	5	4	5	6	20
11	19	14	13	7	53
12	14	8	12	13	47
13	20	15	16	19	70
14	25	20	8	8	61
15	8	8	8	7	31
16	15	8	10	12	45
17	20	15	13	16	64
18	14	7	12	15	48
19	17	11	10	16	54
20	18	11	13	16	58
21	18	4	7	10	39
22	21	15	18	24	78
23	6	6	7	6	25
24	25	18	19	26	88
25	12	8	8	9	37
26	15	16	16	18	65
27	16	13	16	19	64
28	10	8	9	13	40
29	13	6	12	15	46
30	21	8	5	6	40
31	19	4	5	6	34
32	7	5	5	9	26
33	14	12	11	18	55

Informe de resumen de Variable 1



Prueba de normalidad de Anderson-Darling

A-cuadrado 0.20
Valor p 0.881

Media 49.030
Desv.Est. 16.022
Varianza 256.718
Asimetría 0.329425
Curtosis -0.236941
N 33

Mínimo 20.000
1er cuartil 38.000
Mediana 47.000
3er cuartil 60.500
Máximo 88.000

Intervalo de confianza de 95% para la media

43.349 54.712

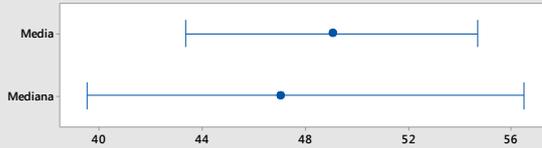
Intervalo de confianza de 95% para la mediana

39.497 56.508

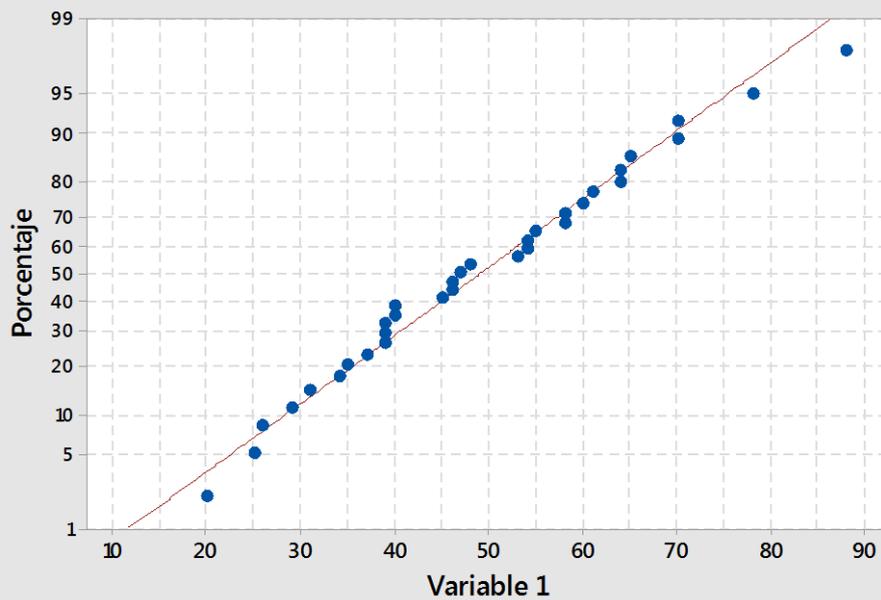
Intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar

12.885 21.193

Intervalos de confianza de 95%



Gráfica de probabilidad de Variable 1 Normal



Media 49.03
Desv.Est. 16.02
N 33
KS 0.107
Valor p >0.150

Prueba de clasificación con signos de Wilcoxon: Variable 1

Método

η : mediana de Variable 1

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
Variable 1	33	48.5

Prueba

Hipótesis nula $H_0 : \eta \geq 60$

Hipótesis alterna $H_1 : \eta < 60$

Muestra	Número de prueba	Estadística de Wilcoxon	Valor p
Variable 1	32	84.50	0.000408

Como, $p < 0.05$, entonces: Se acepta la hipótesis alterna.

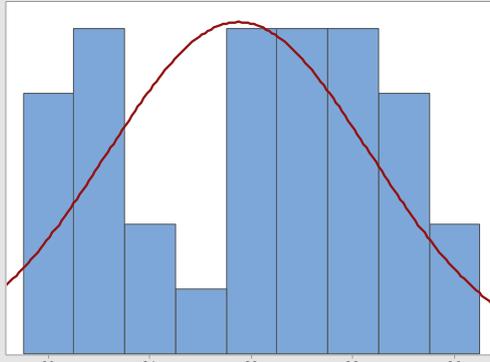
VARIABLE 02: EFECTIVIDAD DE LOS PROYECTOS

Técnica/Instrumento: Encuesta/Cuestionario-Escala de Likert

	Efectividad muy baja	Efectividad baja			Efectividad regular			Efectividad alta	
	20-40	41-60			61-80			81-100	
Nro	21	22	23	24	25	26	27	28	PUNTUACION VARIABLE 2
1	3	2	3	3	4	4	4	4	27
2	3	3	4	5	4	4	3	1	27
3	4	3	4	4	4	4	3	4	30
4	4	5	5	5	4	4	4	4	35
5	4	3	4	5	4	4	2	1	27
6	5	4	5	5	4	5	3	3	34
7	5	4	5	5	4	5	4	4	36
8	4	3	3	3	4	2	2	3	24
9	4	2	2	3	4	2	2	3	22
10	4	3	2	3	2	2	2	3	21
11	3	3	4	4	4	4	4	4	30
12	5	3	3	5	4	4	4	4	32
13	4	4	4	5	3	4	4	4	32
14	3	2	3	3	4	4	4	4	27

15	4	2	2	4	3	1	2	2	20
16	3	3	3	3	3	3	3	3	24
17	4	3	4	5	4	3	4	3	30
18	2	1	3	5	2	2	3	1	19
19	4	2	2	5	2	2	2	2	21
20	5	3	4	4	3	2	1	3	25
21	5	3	2	2	1	3	3	1	20
22	4	4	4	4	5	4	4	4	33
23	5	4	4	4	4	4	4	4	33
24	5	5	5	4	1	4	3	4	31
25	3	3	3	3	4	4	3	4	27
26	4	3	3	4	5	4	3	4	30
27	4	4	4	4	4	4	4	4	32
28	2	2	2	2	3	3	3	4	21
29	4	4	5	5	4	4	4	4	34
30	5	1	1	5	5	1	1	1	20
31	5	3	3	5	5	3	2	3	29
32	4	2	3	3	4	2	2	2	22
33	4	4	4	4	4	4	4	4	32

Informe de resumen de Variable 2



Prueba de normalidad de Anderson-Darling

A-cuadrado 0.77
Valor p 0.040

Media 27.485
Desv.Est. 5.167
Varianza 26.695
Asimetría -0.17083
Curtosis -1.29659
N 33

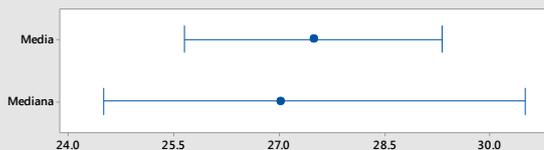
Mínimo 19.000
1er cuartil 22.000
Mediana 27.000
3er cuartil 32.000
Máximo 36.000

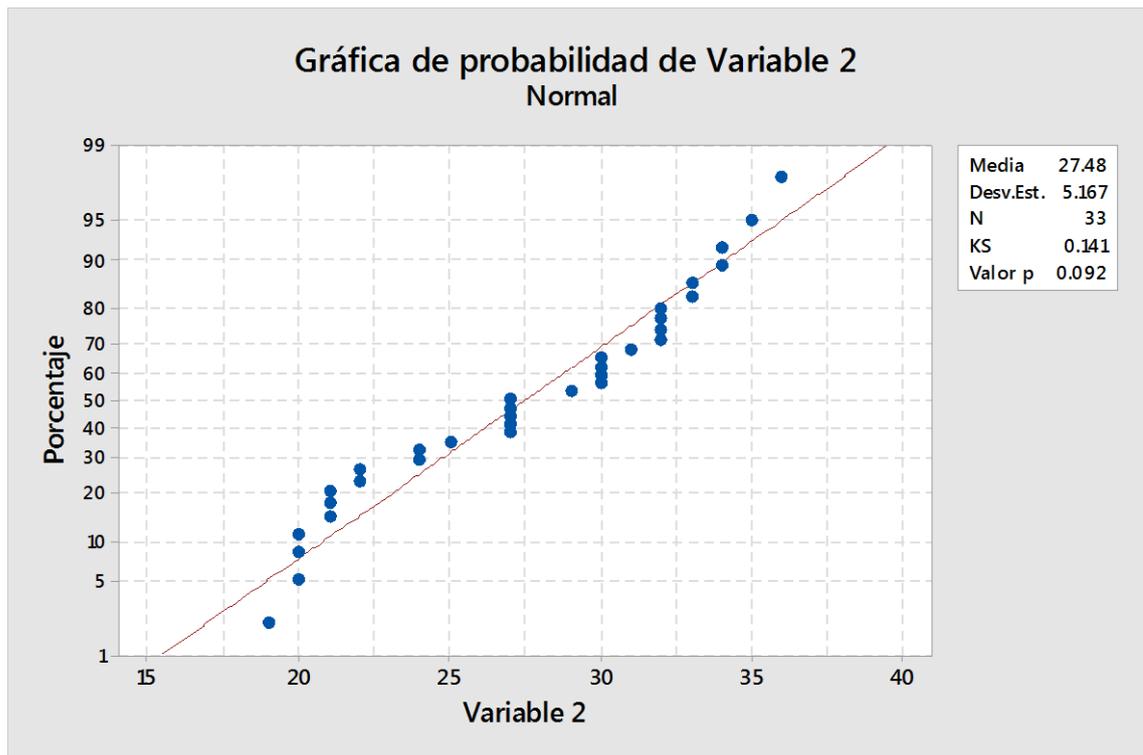
Intervalo de confianza de 95% para la media
25.653 29.317

Intervalo de confianza de 95% para la mediana
24.497 30.503

Intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar
4.155 6.834

Intervalos de confianza de 95%





Prueba de clasificación con signos de Wilcoxon: Variable 2

Método

η : mediana de Variable 2

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Mediana
Variable 2	33	27.5

Prueba

Hipótesis nula $H_0 : \eta \geq 60$

Hipótesis alterna $H_1 : \eta < 60$

Muestra	Número de prueba	Estadística de Wilcoxon	Valor p
Variable 2	33	0.0000	0.0000002822

VARIABLE 02: EFECTIVIDAD DE LOS PROYECTOS

Técnica/Instrumento: Análisis Documental/Ficha de análisis documental

Inefectivo	Efectividad baja	Efectividad regular	Efectividad alta
Se presentan cambios en los tres objetivos	Se presentan cambios en dos objetivos	Se presentan cambios en un objetivo	No se presentan cambios en ningún objetivo

1= Se tuvieron cambio en el costo (adicionales de obra)/cronograma (ampliaciones de plazo)/alcance

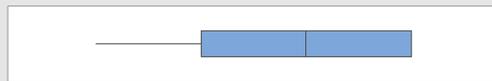
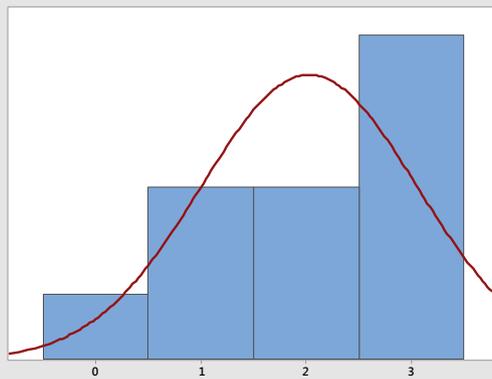
0= No se tuvieron cambio en el costo (adicionales de obra)/cronograma (ampliaciones de plazo)/alcance

- = No se pudo determinar

Nro	Cambios en costo	Cambios en el cronograma	Cambios en el alcance	Total de cambios
1	1	1	1	3
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	-	1	2
7	-	-	-	-
8	1	1	1	3
9	-	-	-	-
10	1	1	1	3
11	1	1	1	3
12	1	-	1	2
13	1	1	1	3
14	0	0	0	0
15	1	1	1	3
16	1	-	1	2
17	1	1	1	3
18	0	1	0	1
19	0	1	0	1
20	0	1	0	1
21	-	-	-	-
22	-	1	-	1
23	-	-	-	-
24	0	0	0	0
25	0	1	0	1
26	1	1	1	3
27	1	0	1	2

28	1	1	1	3
29	0	1	0	1
30	1	0	1	2
31	1	1	1	3
32	1	0	1	2
33	1	1	1	3
34	1	0	1	2
35	0	1	0	1
36	0	0	0	0
37	1	0	1	2
38	0	1	0	1

Informe de resumen de VARIABLE2



Prueba de normalidad de Anderson-Darling

A-cuadrado 2.49
Valor p <0.005

Media 2.0294
Desv.Est. 1.0294
Varianza 1.0597
Asimetría -0.592838
Curtosis -0.924455
N 34

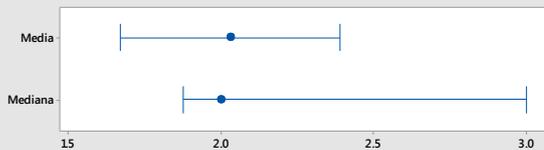
Mínimo 0.0000
1er cuartil 1.0000
Mediana 2.0000
3er cuartil 3.0000
Máximo 3.0000

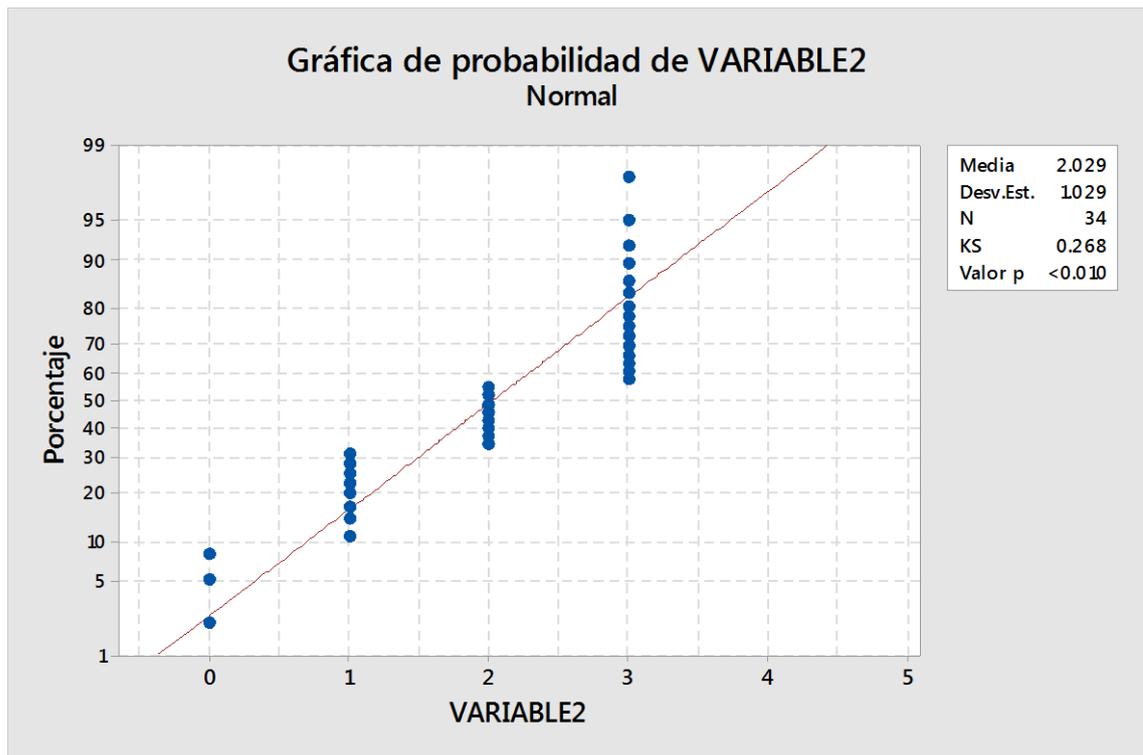
Intervalo de confianza de 95% para la media
1.6702 2.3886

Intervalo de confianza de 95% para la mediana
1.8759 3.0000

Intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar
0.8303 1.3550

Intervalos de confianza de 95%





Prueba de hipótesis

I

Prueba de clasificación con signos de Wilcoxon: Var. 2

Método

η : mediana de Var. 2

Prueba

Hipótesis nula $H_0 : \eta = 0$

Hipótesis alterna $H_1 : \eta \neq 0$

Muestra	Número de prueba	Estadística de Wilcoxon	Valor p
Var. 2	31	496.00	0.0000012

Como $p < 0.05$, se acepta la Hipótesis Alternativa

II

Prueba de clasificación con signos de Wilcoxon: Var. 2

Método

η : mediana de Var. 2

Prueba

Hipótesis nula $H_0 : \eta = 1$

Hipótesis alterna $H_1 : \eta > 1$

Muestra	Número de prueba	Estadística de Wilcoxon	Valor p
Var. 2	26	333.00	0.000033

Como $p < 0.05$, se acepta la Hipótesis Alterna