



ESTUDIO DE GESTION DE RIESGOS

PROYECTO: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN EL(LA) CANAL DE RIEGO EL SOLITARIO CASERIO ÑUNYA TEMPLE DISTRITO DE BAGUA GRANDE, PROVINCIA UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO AMAZONAS" CUI 2576904

GENERALIDADES

La Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de Obras se ha elaborado de acuerdo a la directiva N° 012-2017-OSCE/CD de fecha mayo del 2017.

La finalidad de la presente Directiva es la de Precisar y uniformizar los criterios que deben ser tomados en cuenta por las Entidades para la implementación de la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras; con lo que, se incrementará la eficiencia de las inversiones en las obras públicas

01.0 ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

El análisis de riesgos para el caso del presente estudio se ha dividido en la siguiente estructura:

- Descripción de la problemática
- Procesos de Gestión de Riesgos
 - Identificación de riesgos
 - Análisis de riesgos
 - Planificar la respuesta a los riesgos
 - Asignar riesgos

01.01 DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA

El problema que presentan estos agricultores es que cuentan con una mala captación que siempre se desborda y presenta graves problemas de filtración ocasionando grandes pérdidas del caudal, todo este problema se ve reflejado en la perdida de cosecha y áreas no irrigadas.

El área a irrigar con el proyecto es 420.40 has, que se beneficiarán directamente a 82 familias usuarias del canal. Así mismo están organizados como comité de regantes del canal.

Es por ello, que la población, autoridades del caserío y sector beneficiarios han considerado como prioritaria la intervención del canal de riego "El Solitario", ya que en la actualidad dicho canal no presta un adecuado servicio de agua para riego; esto debido a que infraestructura presenta serias deficiencias; situación que se agrava en épocas de precipitaciones pluviales, donde se colapsa dicho canal quedando sin servicio, es por ello que solicitan con urgencia la rehabilitación de esta importante infraestructura con el único propósito de poder recuperar el servicio de agua para riego y así poder conseguir mejorar su nivel de vida.

Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280997



Cabe señalar que el proyecto se ha priorizado y aprobado por el Fondo Para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales en la provincia de Utcubamba – Bagua Grande para su ejecución del presente año 2023; por cual la actual gestión Municipal ha incluido dentro de su Presupuesto Participativo del presente año 2023 la elaboración del proyecto denominado: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN EL(LA) CANAL DE RIEGO EL SOLITARIO CASERIO ÑUNYA TEMPLE DISTRITO DE BAGUA GRANDE, PROVINCIA UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO AMAZONAS". fin de poder realizar la ejecución del estudio mediante el financiamiento del FONDES.

01.02 PROCESOS DE GESTIÓN DE RIESGOS

01.02.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para la ejecución del presente proyecto de reparación de tramos afectados del canal "El Solitario", se han identificado riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra teniendo en cuenta las características propias y particulares de la obra, así como las condiciones del lugar de su ejecución:

a) Riesgo de errores en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de infraestructura y que puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.

Por la falta de compatibilidad de planos, metrados, especificaciones técnicas, presupuesto, pueden generar atrasos de obra ante una demora en la respuesta de las consultas hechas por la empresa contratista a la Supervisión de Obra.

b) Riesgos de construcción que generan sobre costos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción

Por demoras en la entrega oportuna de los materiales de construcción a obra por incumplimiento de proveedores.

c) Riesgos geológicos que redundan en sobre costos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.

Por encontrar durante los trabajos de movimiento de tierras un material diferente al considerado en el expediente técnico.

d) Riesgos ambientales relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normatividad ambiental y de las medidas correctoras.

Por la generación de ruido, polución, residuos durante la ejecución de la obra

e) Riesgos derivados de eventos extraordinarios propios de la zona del proyecto.

Por el registro de precipitaciones pluviales extraordinarias en la zona de la obra y por el registro de huaycos.

Ing. Esp. Alexander Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 289987



f) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

Durante la ejecución de la obra se realizarán trabajos en altura para los trabajos de encofrados de las columnas metálicas y el montaje del techo metálico, en los se tendrá que instalaré andamios metálicos con arnés y línea de vida a los obreros.

g) Riesgo Financiero

El presupuesto de obra de la infraestructura ha sido calculado al mes de noviembre del 2023, la deberá ser actualizada en caso sea necesario, de acuerdo a la normatividad vigente antes de convocar al procedimiento de selección.

01.02.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

Existen dos formas o técnicas de realizar el análisis de riesgos: análisis cualitativo y análisis cuantitativo. Para este caso de estudio, se aplicará el análisis de riesgos cualitativo, se evaluarán los riesgos identificados en el apartado anterior con el objetivo de hallar los que más afectan al proyecto y poder decidir cuál será la técnica o estrategia de respuesta a los riesgos que se utilizará para cada uno.

Cuadro N° 01.- Matriz de probabilidad e impacto según guía PMBOK

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	

Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280997



Cuadro N° 01.- Priorización de riesgos

RIESGOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA					IMPACTO EN LA EJECUCION D ELA OBRA					PRIORIZACION DEL RIESGO	
	MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA	MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA		
	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8		
RIESGOS POR ERRORES EN EL DISEÑO		0.3					0.1				0.030	BAJA
RIESGOS DE CONSTRUCCION			0.5					0.2			0.100	BAJA
RIESGOS GEOLOGICOS		0.3					0.1				0.030	BAJA
RIESGOS AMBIENTALES			0.5					0.2			0.100	BAJA
RIESGOS POR EVENTOS EXTRAORDINARIOS				0.7					0.4		0.280	ALTA
RIESGO FINANCIERO			0.5					0.2			0.100	BAJA

01.02.3 RESPUESTA A LOS RIESGOS

De la Matriz de Probabilidad de Impacto se ha podido observar que la priorización de riesgos es baja, a continuación de da respuesta a cada una de los riesgos identificados.

a) Riesgos por errores en el diseño:

Se ha realizado una compatibilización de los planos de las especialidades de Estructuras y Planos Generales, con la finalidad de disminuir las incompatibilidades en los planos, metrados, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y el presupuesto de obra.

b) Riesgo de Construcción

Este riesgo es propio de la empresa contratista, por lo que la entidad deberá elaborar los términos de referencia adecuados a la envergadura de la obra.

c) Riesgos geológicos:

Durante el desarrollo del presente expediente técnico se han realizado dos calicatas en el terreno ubicadas estratégicamente con la finalidad de obtener una adecuada información del tipo de suelo de la zona; en donde se obtuvo el perfil estratigráfico del suelo y en el laboratorio de mecánica de suelos se realizó el cálculo de la capacidad portante para el diseño estructural del estribo.

d) Riesgos ambientales:

Durante la ejecución de la obra se generan ruidos los que deberán ser mitigados mediante el uso de tapones para oídos, así mismo se generan polvo por lo que se deberá realizar riegos en las zonas de trabajo en forma continua. También se generarán diversos residuos los que se depositarán en un relleno sanitario ubicado en la zona de la obra.

Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280987



En el presupuesto de obra se ha incluido la participación de un ingeniero Residente de Obra para garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental, de seguridad y salud en el trabajo.

e) Riesgos por eventos extraordinarios

En la zona de la obra se registran fuertes precipitaciones pluviales lo que generaría atrasos de obra, por lo que se ha programado la ejecución de canaletas de drenaje pluvial en todo el perímetro de los almacenes de obra, y la zona de obra.

Como consecuencia del registro de las fuertes precipitaciones pluviales en la zona se han registrado huaycos, consistente en el deslizamiento de tierra y agua que bajan de las laderas aledañas y concurren en el cauce de las quebradas existentes en la zona, lo que podría interrumpir el acceso a la zona de la obra.

f) Riesgo financiero

El presupuestó de obra ha sido elaborado con precios de los insumos al mes de noviembre del 2023, por lo que de no iniciarse la ejecución de la obra en forma oportuna el costo de la obra se incrementara debido a la posible variación de precios de los insumos, siendo el plazo de vigencia del presupuesto de obra de 9 meses, para poder convocar al proceso de selección para la ejecución de la obra.

01.02.4 ASIGNAR RIESGOS

La asignación de riesgos se realizará de acuerdo a la naturaleza del riesgo, a la mejor capacidad para administrar el riesgo, tal como se detalla en el Anexo N° 03, la que se describe a continuación:

a) Riesgos por errores en el diseño

Inclusión en las cláusulas del contrato del consultor de obra las penalidades y sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento Ley N° 30225 modificada por D. Legislativo N° 1341 y Reglamento D.S. N° 350-2015-EF modificado por D.S. N° 056-2017-EF, referente a omisiones durante la elaboración del expediente técnico

b) Riesgo de Construcción

Este riesgo es propio de la empresa contratista, por lo que la entidad deberá elaborar los términos de referencia adecuados a una buena selección del contratista.

En la estructura de costos del Presupuesto de Obra el ítem Utilidad se ha estimado en función al Factor de riesgo e incertidumbre no previsible, cuyo porcentaje estimado es del 10% del costo directo.

Del análisis realizado al tipo de obra se concluye que se trata de una obra de riesgo medio por que se realizaran trabajos en altura durante el montaje de las estructuras metálicas del techo como son las vigas principales, las viguetas y la instalación de la cobertura metálica.

Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280987



Actualmente en los procedimientos de selección las obras se están adjudicando a un porcentaje del 90% del valor referencial sin IGV, por lo que esto también genera un riesgo en cuanto a la calidad de la obra.

c) Riesgos geológicos:

Riesgo asignado al proyectista por lo que se debe Incluir en las cláusulas del contrato del consultor de obra las penalidades y sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento Ley N° 30225 modificada por D. Legislativo N° 1341 y Reglamento D.S. N° 350-2015-EF modificado por D.S. N° 056-2017-EF, referente a omisiones durante la elaboración del expediente técnico

d) Riesgos ambientales:

Este riesgo es propio de la empresa contratista, por lo que la entidad deberá elaborar los términos de referencia adecuados para la inclusión de las responsabilidades en las cláusulas del contrato de obra.

e) Riesgos por eventos extraordinarios

Riesgos cuyas causas no son imputables a ninguna de las partes, en el caso de la obra de infraestructura vial se pueden presentar este riesgo debido al bloque de la carretera de acceso a la zona de la obra debido a posibles deslizamientos de los taludes de terreno.

f) Riesgo financiero

Riesgo imputable a la entidad, cuando no se tenga disponible la partida presupuestal para el pago oportuno de las valorizaciones de obra lo que puede genera un atraso en la ejecución de la obra del techo metálico.

02.0 CONCLUSIONES

- Realizar un adecuado análisis de riesgos nos permite evidenciar las posibles amenazas y/o oportunidades que pueda tener el proyecto, y así poder minimizarlas o maximizarlas, respectivamente, para beneficio de la entidad, el contratista y del proyecto.
- La finalidad del análisis de riesgo es estimar la importancia relativa de los mismos. Sin esta determinación, el gerente de proyecto podría invertir innecesariamente esfuerzo y tiempo tratando de controlar riesgos de poca importancia para el proyecto en lugar de darle toda la atención a los riesgos más críticos.
- Cabe destacar que una gran ventaja de haber registrado los riesgos es que estos pueden usarse como referencia en proyectos futuros de similares características.

Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280997



EXPEDIENTE TECNICO: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN EL(LA) CANAL DE RIEGO EL SOLITARIO CASERIO ÑUNYA TEMPLE DISTRITO DE BAGUA GRANDE, PROVINCIA UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO AMAZONAS" – C.U.I. 2576904



- La creatividad y el análisis de las circunstancias de un proyecto son fundamentales para la identificación de riesgos. Puede haber muchas fuentes de información, pero lo importante es lograr clasificarlas para hacer un buen seguimiento posteriormente.
- En la estructura de costos del Presupuesto de Obra el ítem Utilidad se ha estimado en función al Factor de riesgo e incertidumbre no previsible, cuyo porcentaje estimado es del 10% del costo directo.
- Del análisis realizado al tipo de obra se concluye que se trata de una obra de riesgo medio, porque se realizarán trabajos en altura durante el montaje de las estructuras metálicas del techo como son las vigas principales, las viguetas y la instalación de la cobertura metálica


Ing. Esneider Vargas Chamaya
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP: 280987

Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	1				
			Fecha	13 de noviembre del 2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	PROYECTO: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN EL(LA) CANAL DE RIEGO EL SOLITARIO CASERIO ÑUNYA TEMPLE DISTRITO DE BAGUA GRANDE, PROVINCIA UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO AMAZONAS"				
			Ubicación Geográfica	LOCALIDAD: CASERIO ÑUNYA TEMPLE, DISTRITO: BAGUA GRANDE, PROVINCIA: UTCUBAMBA, REGION: AMAZONAS				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	A					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	RIESGOS VINCULADOS A ACCIDENTES DE CONSTRUCCION					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	SE REALIZARAN TRABAJOS DE EXCAVACIONES				
			Causa N° 2					
			Causa N° 3					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50	X		Moderado	0.20	X
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO		TRABAJOS DE EXCAVACIONES PARA CONSTRUCCION DE CANALES DE CONCRETO					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		COLOCACION DE ENTIBADO E INSTALACION DE ANDAMIOS, ARNES Y LINEA DE VIDA PARA EXCAVACIONES PARA CONSTRUCCION DE CANALES					


 Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
 JEFE DE PROYECTO
 Reg. CIP: 280987

Anexo N° 02
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta


 Ing. Esneider Vargas Chamaya
 JEFE DE PROYECTO
 Reg. CIP: 280997

Anexo N° 03					
Formato para asignar los riesgos					
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	1	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	PROYECTO: "REPARACIÓN DE CANAL DE RIEGO; EN EL(LA) CANAL DE RIEGO EL SOLITARIO CASERIO ÑUNYA TEMPLE DISTRITO DE BAGUA GRANDE, PROVINCIA UTCUBAMBA, DEPARTAMENTO AMAZONAS"
	Fecha	NOVIEMBRE DEL 2023		Ubicación Geográfica	LOCALIDAD: CASERIO ÑUNYA TEMPLE, DISTRITO: BAGUA GRANDE, PROVINCIA: UTCUBAMBA, REGION: AMAZONAS

3.INFORMACIÓN DEL RIESGO			4 PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
1	RIESGO POR ERRORES EN EL DISEÑO	MODERADA	X				COMPATIBILIZACION DE PLANOS, METRADOS, DISEÑO , ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PRESUPUESTO ENTRE DIVERSAS ESPECIALIDADES	X	
2	RIESGO DE CONSTRUCCION	MODERADA	X				CONSTROL DE AVANCE FISICO DE LA OBRA RESPECTO AL CRONOGRAMA DE OBRA POR PARTE DE LA SUPERVISION DE OBRA		X
3	RIESGO GEOLOGICO	MODERADA	X				REALIZACION DE UNA EXPLORACION DEL SUELO EN FORMA DETALLADA		X
4	RIESGOS AMBIENTALES	MODERADA	X				RIEGO DE LAS AREAS DE TRABAJO, INSTALACION DE DEPOSITOS PARA RECOJO DE RESIDUOS Y USO DE LLENO SANITARIO COMO DIPSOSICION FINAL		X
5	RIESGOS POR SITUACIONES IMPREVISIBLES COMO LA GENERACION DE PRECIPITACIONES PLUVIALES EXTRAORDINARIAS	MODERADA	X				CONSTRUCCION DE CANALETAS DE DRENAJE PLUVIAL E INSTALACION DE COBERTURAS EN LAS ZONAS DE TRABAJO		
6	RIESGOS VINCULADOS A ACCIDENTES DE CONSTRUCCION	MODERADA	X				COLOCACION DE ENTIBADO E INSTALACION DE ANDAMIOS, ARNES Y LINEA DE VIDA PARA EXCAVACIONES PARA CONSTRUCCION DE CANALES		X
7	RIESGO FINANCIERO	MODERADA			X		GESTION OPORTUNA ANTE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE UTCUBAMBA	X	


 Ing. Esmeralda Vargas Chamaya
 JEFE DE PROYECTO
 Reg. CIP: 286083