

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



Maestría en Project Management

**PROPUESTA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS
DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE BAÑOS DEL INCA, APLICANDO LA
METODOLOGÍA DEL PMI ORIENTADA A LA
SISTEMATIZACIÓN DE RIESGOS EN EL AÑO 2016**

Sandra Magally Tello Sánchez

Jesús Arcadio Barboza Fustamante

Noé Esteban Rodríguez Rojas

Asesor: Alex Miguel Hernández Torres

Cajamarca - Perú

Junio - 2016

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



Maestría en Project Management

**PROPUESTA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS
DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE BAÑOS DEL INCA, APLICANDO LA
METODOLOGÍA DEL PMI ORIENTADA A LA
SISTEMATIZACIÓN DE RIESGOS EN EL AÑO 2016**

**“Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para el
Grado Académico de Magister en Project Management”**

Sandra Magally Tello Sánchez

Jesús Arcadio Barboza Fustamante

Noé Esteban Rodríguez Rojas

Asesor: Alex Miguel Hernández Torres

Cajamarca - Perú

Junio – 2016

COPYRIGHT © 2016 by

SANDRA MAGALLY TELLO SÁNCHEZ
JESÚS ARCADIO BARBOZA FUSTAMANTE
NOÉ ESTEBAN RODRÍGUEZ ROJAS

Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

ESCUELA DE POSGRADO

APROBACIÓN DE MAESTRÍA

**PROPUESTA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS
DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE BAÑOS DEL INCA, APLICANDO LA
METODOLOGÍA DEL PMI ORIENTADA A LA
SISTEMATIZACIÓN DE RIESGOS EN EL AÑO 2016**

Presidente: _____

Secretario: _____

Vocal: _____

Asesor: _____

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida. A mis padres y hermanas por su apoyo y ayuda en cualquier momento.

A mis dos queridos hijos que iluminan mi vida y a mi esposo por todo su amor.

Magally

Dedico el presente proyecto a mi esposa e hijos, por su confianza y apoyo absoluto, durante todo éste proceso de formación académica.

A mis padres por su amor, trabajo y sacrificio, gracias a ustedes he logrado convertirme en lo que soy.

Jesús

Dedicado para mi Padre Dios que siempre me cuida y me bendice, para mis padres.

Por el apoyo incondicional de mi esposa e hijos, para mis hermanos y sobrinos.

Para todos ellos este nuevo escalón logrado en mi vida.

Gracias infinitas.

Noé

AGRADECIMIENTO

Agradecer a la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, por abrir sus puertas y brindarnos la oportunidad de ser mejores personas y buenos profesionales.

Agradecer al Dr. Alex Miguel Hernández Torres, por haber brindado la confianza y oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico y guiar durante el desarrollo de la presente tesis.

A los docentes y amigos quienes han brindado su apoyo con su conocimiento para la culminación con éxito de la presente tesis.

RESUMEN

La gestión de riesgos es una herramienta que permitirá la intervención efectiva en solucionar problemas en los proyectos para alcanzar sus objetivos y maximizar los beneficios. Todos los proyectos en mayor o menor grado tienen un nivel de incertidumbre, por lo tanto lo más razonable es estar preparado para afrontar las incertidumbres de la mejor manera posible y no asumir innecesariamente riesgos que afectara negativamente al proyecto y si existiese una oportunidad durante su ejecución aprovechar para maximizar sus beneficios, la presente tiene como objetivo diseñar una propuesta de gestión de riesgos en proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, la cual por las similitudes en la gestión de riesgos en entidades públicas puede ser aplicado en otras de índole similar. Se ha realizado la evaluación a una muestra de 03 proyectos seleccionados de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión, de una población de estudio de 78 proyectos ejecutados en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca durante 2011 – 2014, observando las causas y efectos en aspectos no gestionados durante su ejecución, mediante un método analítico y un método deductivo, encontrándose que durante su ejecución no se cuenta con planes de contingencia de intervención ante la ocurrencia de problemas, la no atención oportuna de dificultades, lo que afecta a las variables importantes del proyecto, alcance, costo y tiempo; es por lo que, con el afán de contribuir con la mejora de la gestión de proyectos de inversión pública se presenta una propuesta basada en la metodología del PMI, con procedimientos de intervención prácticos utilizando formatos y herramientas informáticas que permitirán gestionar adecuadamente los riesgos y obtener la mejora en la eficacia y eficiencia de los proyectos públicos.

Palabras Claves: Proyectos Públicos, gestión de riesgos, propuesta.

ABSTRACT

Risk management is a tool that will allow effective intervention in solving problems in the projects to achieve their goals and maximize the benefits. All projects more or less degree, have a level of uncertainty, therefore it is reasonable to be prepared to face the uncertainties in the best way possible and not unnecessarily take risks that adversely affect the project and if there is an opportunity during execution take advantage to maximize the benefits, this is to design a proposal for risk management in public investment projects give the city hall of Baños del Inca district, which by the similarities in risk management in public entities can be applied in others of a similar nature. It has made the evaluation of a sample of 03 projects selected according to criteria of inclusion and exclusion, of a study population of 78 projects in the city hall of Baños del Inca district, during 2011-2014, we can see the causes and effects in aspects not managed during implementation, through an analytical method and deductive method, finding that during implementation do not have contingency plans of intervention before the occurrence of problems, not timely attention difficulties, which affects the important variables project, range, cost and time; It is therefore with the desire to contribute to improving the management of public investment projects with a proposal based on PMI methodology is presented, with procedures practical intervention using formats and tools that will properly manage risks and get improving the effectiveness and efficiency of public projects.

Keywords: Public Projects, risk management proposal

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pag
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.	1
CAPITULO I:	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	5
1.2 Descripción de la Realidad Problemática	5
1.3 Formulación del Problema	8
1.4 Objetivos	8
1.5 Justificación e importancia.....	9
1.6 Operacionalización de las Variables.	11
CAPÍTULO II:	12
MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Antecedentes de la realidad objeto de investigación.....	13
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2 Antecedentes Nacionales	18
2.1.3 Antecedentes locales	27
2.2 Marco Histórico	27
2.3 Bases Teóricas.....	30
2.3.1 Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)	30
2.3.2 Proyecto de Inversión Pública (PIP)	32
2.3.3 Dirección de Proyectos – Metodología del PMI.....	33
2.3.4 Gestión de Riesgos.....	39
2.3.5 Riesgo	43
2.3.6 Sistematización	54
2.3.7 Municipalidad Distrital de Baños Del Inca	58
2.4 Definición de términos básicos	60
2.4.1 Proyecto	60
2.4.2 Gestión	60

2.4.3	PMI	60
2.4.4	PMBOK	61
2.4.5	Estándares	61
2.4.6	Gestión De Los Riesgos Del Proyecto	62
2.4.7	Fase Del Proyecto	62
2.4.8	Ruta Crítica	62
2.4.9	Alcance del Proyecto	63
2.4.10	Presupuesto	63
2.4.11	Interesado.....	63
CAPÍTULO III:.....		64
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		64
3.1.	Unidad de Análisis	65
3.1.1.	Población de Estudio.....	65
3.1.2.	Criterios de Inclusión y Exclusión	65
3.1.3.	Muestra.	69
3.2.	Tipo de Investigación.....	71
3.3.	Diseño de Investigación	72
3.4.	Métodos de Investigación.	72
3.5.	Técnicas de Investigación.	73
3.6.	Instrumentos.....	74
3.7.	Técnicas de análisis de datos	74
3.8.	Técnicas de Análisis de Casos.	75
3.8.1.	Análisis de la Información	75
3.8.2.	Diagnóstico de la Situación Actual	75
CAPÍTULO IV:		77
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		77
4.1.	Presentación de Resultados.....	78
4.2.	Sistematización de resultados.	78
4.3.	Riesgos identificados.	97
4.4.	Impactos identificados de la ausencia de gestión de riesgos.....	98
4.5.	Propuesta de gestión de riesgos.	98
4.6.	Discusión.....	99
4.7.	Propuesta de Gestión de Riesgos	102

4.7.1.	Planificar la gestión de riesgos.....	102
4.7.2.	Identificación de Riesgos.	104
4.7.3.	Análisis cualitativo de riesgos.....	110
4.7.4.	Análisis Cuantitativo de Riesgos.	114
4.7.5.	Planificar Respuesta a los riesgos.	119
4.7.6.	Control de riesgos.	124
CAPÍTULO V:.....		130
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		130
5.1.	CONCLUSIONES:.....	131
5.2.	SUGERENCIAS.	131
REFERENCIAS.....		135
LISTA DE ABREVIATURAS		137
ANEXOS		138
ANEXO 01 FACTORES EVALUADOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA.		139
ANEXO 02.....		149
GUIAS DE ENTREVISTA A PROFUNDIDAD		149
ANEXO 03.....		153
ANÁLISIS CAUSA – EFECTO DE RIESGOS IMPORTANTES		153
ANEXO 04.....		158
DETALLE DE ENTREVISTAS A LOS INTERESADOS		158

LISTA DE TABLAS

Nº	Título de la tabla	Pag.
Tabla 1.	Operacionalización de Variables	11
Tabla 2.	Actores que conforman el SNIP	31
Tabla 3.	Grupo de Procesos y áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos	38
Tabla 4.	Tipos de Riesgos	44
Tabla 5.	Información básica del proyecto 01:	69
Tabla 6.	Información básica del proyecto 02:	70
Tabla 7.	Información básica del proyecto 03:	70
Tabla 8.	Registro de Interesados	104
Tabla 9.	Plantilla lista de riesgos identificados	105
Tabla 10.	Identificación de riesgos por categoría	107
Tabla 11.	Plantilla Lista de riesgos del proyecto	109
Tabla 12.	Plantilla Registro de riesgos con sus respuestas	120
Tabla 13.	Plantilla Auditoria de Riesgos	127
Tabla 14.	Resumen de la Información de las Entrevista a los Contratistas: Proyecto 01	158
Tabla 15.	Resumen de la Información de las Entrevista al personal técnico: Proyecto 01	159
Tabla 16.	Resumen de la Información de las Entrevista a los beneficiarios: Proyecto 01	161
Tabla 17.	Resumen de la Información de las Entrevista a los Contratistas: Proyecto 02	163
Tabla 18.	Resumende la Información de las Entrevista al personal técnico: Proyecto 02	164
Tabla 19.	Resumen de la Información de las Entrevista a los beneficiarios: Proyecto 02	167
Tabla 20.	Resumende la Información de las Entrevista a los Contratistas: Proyecto 03	169
Tabla 21.	Resumende la Información de las Entrevista al personal técnico: Proyecto 03	170
Tabla 22.	Resumende la Información de las Entrevista a los beneficiarios: Proyecto 03	172
Tabla 23.	Resumen de la Información de la Entrevista al Especialista en Riesgos	174

LISTA DE ILUSTRACIONES

N°	Titulo de la ilustración	Pag.
	Ilustración 1: Evolución de la inversión pública 2012 al 2014 y estimaciones para el 2015 y 2016 (En millones de nuevos soles).....	29
	Ilustración 2: Relación de los Actores que conforman el SNIP.....	31
	Ilustración 3: Ciclo del Proyecto de Inversión Pública.....	33
	Ilustración 4: Ejemplo de Estructura de desglose de riesgos.....	46
	Ilustración 5: Causas de riesgos según las fases del proyecto.....	48
	Ilustración 6: Resultados de encuesta de preguntas N° 01,02 y 03 a los contratistas relacionado al objetivo 01.....	79
	Ilustración 7: Resultados de encuesta de preguntas N° 04 y 05 a los contratistas relacionado al objetivo 01.....	80
	Ilustración 8: Resultados de encuesta de preguntas N° 01 y 02 a los técnicos relacionado al objetivo 01.....	81
	Ilustración 9: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos relacionado al objetivo 01.....	82
	Ilustración 10: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01.....	83
	Ilustración 11: Resultados de encuesta de pregunta N° 02 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01.....	84
	Ilustración 12: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01.....	85
	Ilustración 13: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 y 02 a los contratistas relacionado al objetivo 02.....	86
	Ilustración 14: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 y 02 a los técnicos relacionado al objetivo 02.....	87
	Ilustración 15: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 y 04 a los técnicos relacionado al objetivo 02.....	88
	Ilustración 16: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los beneficiarios relacionado al objetivo 02.....	89
	Ilustración 17 : Resultados de encuesta de pregunta: N° 02 a los beneficiarios, relacionado al objetivo 02.....	90
	Ilustración 18: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 y 04 a los beneficiarios, relacionado al objetivo 02.....	91
	Ilustración 19: Resultados de encuesta de pregunta N° 01,02 y 03 a los contratistas, relacionado al objetivo 03.....	92
	Ilustración 20: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los técnicos, relacionado al objetivo 03.....	93
	Ilustración 21: Resultados de encuesta de pregunta N° 02 a los técnicos, relacionado al objetivo 03.....	94
	Ilustración 22: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos, relacionado al objetivo 03.....	95

Ilustración 23: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos, relacionado al objetivo 03.....	96
Ilustración 24. Matriz de probabilidad e impacto.	111
Ilustración 25. Niveles de riesgo y tolerancia.	114
Ilustración 26. Registro de riesgos.....	115
Ilustración 27. Matriz de ubicación de riesgos	115
Ilustración 28. Distribución de probabilidad de duración de actividades.	116
Ilustración 29. Asignación del impacto a actividades.....	116
Ilustración 30. Análisis probabilístico	117
Ilustración 31. Reporte de probabilidad de duración.	118
Ilustración 32. Reporte de probabilidad de costo.....	118
Ilustración 33. Reporte de probabilidad de duración y costo.....	119
Ilustración 34. Estados de un riesgo antes y después de su control.....	125

INTRODUCCIÓN.

Todos los proyectos están sujetos a nivel de incertidumbre durante el proceso de ejecución, con la finalidad de mejorar la calidad de inversión, la gestión de riesgos se convierte en una herramienta fundamental para lograr cumplir con los objetivos del proyecto.

Cuando se gestiona apropiadamente los riesgos de proyectos se obtienen impactos grandiosos, solemos siempre estar en circunstancias donde se puede prever dos resultados posibles, una efectiva gestión de riesgos con resultados positivos, o una mala gestión de los mismos con resultados catastróficos o de una gran pérdida.

Entre los principales problemas que se presentan durante el proceso de ejecución de proyectos públicos podemos mencionar los siguientes:

1. Obras adicionales y/o atrasos por deficiencias del expediente técnico.
2. Dificultades de coordinación entre actores del proyecto.
3. Falta de un plan de contingencia ante posibles eventos altamente previsibles de ocurrencia, pues actualmente ante la ocurrencia de un evento las acciones que se realizan son reactivas.

La presente investigación tiene como objetivo Diseñar una propuesta de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca aplicando la metodología de gestión de proyectos propuesta por el Project Management Institute (PMI) orientada a la sistematización de la gestión de riesgos. Para lo cual se diseñó un tipo de investigación aplicada considerando que los problemas que ocurren durante la ejecución de proyectos son recurrentes. Siendo la gestión de riesgos en proyectos públicos un tema poco

estudiado en el ámbito local se utilizó un tipo de investigación Exploratorio Cualitativo.

Al realizar el análisis de proyectos mediante el método analítico, método deductivo, con el estudio de caso de una muestra con instrumentos cualitativos de entrevistas, observaciones no estructuradas, con el análisis de caso de proyectos ejecutados.

Esta investigación es importante porque presenta una propuesta de gestión de riesgos para ejecución de proyectos de inversión pública para aplicación posterior en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, podrá ayudar a la mejora de la calidad de inversión pública, la cual es posible ser implementada por su practicidad por cualquier entidad del sector público involucrada en la ejecución de proyectos de inversión pública.

La presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se realizó el planteamiento del problema, la descripción de la realidad problemática, el objetivo general y específicos, la justificación, así como la operacionalización de variables.

En el capítulo II, está el marco teórico donde se identifican los antecedentes teóricos, las bases teóricas, la definición de términos básicos los cuales están vinculados con la presente investigación.

En el capítulo III, se desarrolló la metodología de la investigación, con la definición de la unidad de análisis, el tipo de investigación, diseño, método, técnicas de investigación así como los instrumentos utilizados y técnicas de análisis de casos.

En el capítulo IV, se reporta los resultados, su análisis e interpretación, la discusión de los resultados, es en este capítulo donde se desarrolla la propuesta de gestión de riesgos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos

Los Autores

CAPITULO I:
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La ejecución de proyectos de inversión pública actualmente debe orientarse a un gasto eficiente, que cumpla con el tiempos, el alcance y la calidad requerida durante la ejecución física de los mismos; en el presente capítulo se especifica el problema identificado, el cual es necesario su atención que permitirá optimizar el gasto público y su atención oportuna de las necesidades a las cuales se encuentra orientada dicha inversión.

1.2 Descripción de la Realidad Problemática

Actualmente en la Municipalidad Distrital de Baños del Inca (MDBI), se vienen ejecutando los proyectos con mayores costos a los presupuestados, ampliaciones de plazos; trayendo como resultado el uso ineficiente de los escasos recursos públicos destinados a la inversión y el incumplimiento de objetivos de cantidad y plazo.

Se puede citar a los siguientes riesgos que inciden negativamente sobre la productividad en los proyectos de la MDBI, encontrándose vinculados a los riesgos relacionados a: factores técnicos, administrativos y sociales.

En los factores técnicos existen: errores en la formulación del perfil SNIP y elaboración del expediente técnico, el cual no están alineados para solucionar las necesidades planteadas en los objetivos, cambios del proyecto en plena ejecución, porque el planteamiento de la ingeniería del proyecto no es la adecuada, falta de una adecuada programación de la obra que identifique y cuantifique la cantidad de recursos enmarcados dentro de un lapso de tiempo, inadecuados procesos de seguimiento y control, al no

tener una planificación inicial no se tiene instrumentos de control como línea de base, igualmente se aprecia pobres condiciones de seguridad para los trabajadores, mano de obra inadecuada para la calidad y tiempos exigidos en el expediente técnico.

Entre los factores administrativos, se tiene: falta de coordinación de los distintos actores del proyecto, política de compras y contrataciones de la oficina de logística y adquisiciones no alineada con los objetivos del proyecto, inadecuada logística de movilización para el seguimiento de obra, inoportuno aprovisionamiento de materiales, herramientas y equipos.

Asimismo se ha identificado diversos factores sociales, entre los que se visualiza: poco compromiso de los involucrados (técnicos y administrativos) en la ejecución de la obra, los beneficiarios se creen con derechos sobre el presupuesto para su disposición, sin respetar los estudios realizados

Lo antes mencionado contribuye en mayor o menor medida a obtener valores bajos de productividad. Se puede definir la productividad en la construcción como el grado de eficiencia con que los recursos son utilizados para completar un proyecto dentro de un plazo establecido y con un estándar de calidad dado.

La productividad es una relación entre la producción obtenida, con un determinado sistema constructivo, y los recursos utilizados para obtenerla. Una mayor producción con la misma cantidad de recursos implica una

mayor productividad. La productividad involucra tanto a la efectividad (hacer las cosas correctas) como a la eficiencia (hacer bien las cosas).

Hoy más que nunca, la Municipalidad Distrital de Baños del Inca, se enfrenta al reto de lograr un profundo cambio cultural, no podemos quedarnos inmóviles aceptando la improductividad como un paradigma inmodificable, sino que debemos encontrar en nuestros errores del pasado un conjunto de oportunidades donde poder focalizar nuestros esfuerzos y dar, verdaderamente, un paso hacia adelante en la calidad y la productividad de nuestros proyectos de la MDBI.

Al identificar los riesgos en la ejecución de proyectos en la MDBI, se generará conocimiento y a su vez iniciar un proceso de cambio que afecte todos los pasos que integran el proceso de construcción, desde el nacimiento del proyecto hasta el momento de la entrega y puesta en marcha; aplicando una metodología de gestión de riesgos en proyectos, incorporando en sus estrategias conceptos de calidad, seguridad, especialización, desarrollo de los recursos humanos y tecnologías para lograr una mayor eficiencia en los procesos.

La presente investigación se dispondrá para el uso de profesionales, técnicos y funcionarios de la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca que se encuentran involucrados en el proceso de ejecución de proyectos de inversión pública.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema General

¿Cuál es la propuesta de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca aplicando la metodología del PMI para a la sistematización de la gestión de riesgos, en el año 2016?

1.3.2 Problemas Específicos

- 1) ¿Cuáles son los riesgos frecuentes en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Baños del Inca?
- 2) ¿Cuáles son los impactos de la ausencia de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Baños del Inca?
- 3) ¿Cómo elaborar la propuesta de Gestión de Riesgos aplicando la Metodología del PMI, en los proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital Baños del Inca.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca aplicando la metodología del PMI para la sistematización de la gestión de riesgos.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1) Identificar los riesgos frecuentes en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Baños del Inca.
- 2) Identificar los impactos de la ausencia de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Baños del Inca
- 3) Plantear una propuesta de gestión de riesgos a aplicar en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Distrital de Baños del Inca.

1.5 Justificación e importancia

1.5.1 Justificación práctica

El contexto actual de la MDBI, dentro de sus funciones que le corresponde para la atención de las necesidades a la población del distrito de brindar infraestructura educativa, infraestructura de riego, servicios básicos de sanidad, infraestructura vial entre otros y disponiendo de limitados recursos económicos se hace necesario la ejecución de proyectos que cumplan con los costos, plazos y alcance establecidos; lo que requiere de un importante cambio cultural de cómo se vienen ejecutando los proyectos en la Municipalidad Distrital de Baños del Inca, que permita la optimización de los recursos públicos destinados a la inversión.

En la gestión actual de proyectos no se tiene definida una estructura o herramientas de gestión, lo que genera retrasos,

sobrecostos y modificaciones en el alcance de los proyectos, teniendo como consecuencia pérdida de oportunidad para lograr realizar otros proyectos, con la capacidad existente. Además de lo anterior, se ha evidenciado falta de gestión en el manejo de riesgos y gestión del cambio, motivos por los que la MDBI, no ha logrado los resultados esperados en la ejecución de proyectos, generado inconvenientes en la gestión de proyectos.

Basado en este contexto, se ve la necesidad de proponer una herramienta de gestión de riesgos en proyectos, para que los mismos sean incorporados en la gestión actual que maneja la MDBI, que quiere mejorar sus parámetros tanto administrativos como financieros y lo más importante quiere dar beneficios reales a la población, dándoles satisfacción, calidad y garantía a sus proyectos.

1.5.2 Justificación Teórica

La aplicación de una metodología de gestión de riesgos en proyectos, hace que se planee, ejecute, verifique de una manera organizada, y no cometa los mismos errores en proyectos futuros. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó este estudio para plantear a la MDBI una herramienta para Gestión de Proyectos, aplicando conceptos de análisis de riesgos en los proyectos que permitan alcanzar las metas propuestas.

1.6 Operacionalización de las Variables.

Tabla 1. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO
I) Gestión de Riesgos	A) Procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los Riesgos de un proyecto. Guía del PMBOK®, (2013)	1) Planificar la gestión de los riesgos	a) Plan para la dirección del proyecto	Análisis de la información
			b) Registro de interesados	Plantilla
			c) Plan de Gestión de los Riesgos	plantilla
		2) Identificar los Riesgos	a) Registro de Riesgos	check list
			a) Evaluación de probabilidad e impacto de los Riesgos	Análisis de la información
		3) Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	b) Matriz de probabilidad e impacto	plantilla
			c) Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos	Análisis de la información
			d) Categorización de los Riesgos	Análisis de la información
		4) Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	e) Evaluación de la Urgencia de los Riesgos	Análisis de la información
			a) Recopilación y representación de datos	plantilla
		5) Planificar la Respuesta a los Riesgos	b) Análisis cuantitativo de Riesgos y de modelado	Análisis de la información
			a) Estrategias para riesgos negativos o amenazas	Análisis de la información
			b) Estrategias para riesgos positivos u oportunidades	Análisis de la información
		6) Controlar los Riesgos	c) Estrategias de respuesta a Contingencias	Análisis de la información
a) Registro de Riesgos Actualizado	Plantilla			
b) Datos de desempeño del trabajo	Análisis de información			
c) auditoría de los Riesgos	Plantilla			
d) Análisis de reservas	Análisis de la información			
e) Análisis de variaciones y de tendencias	Análisis de la información			
II) Sistematización de la gestión de riesgos de proyectos de Inversión pública en la MDBI	B) Proceso de reflexión e interpretación crítica de una experiencia o práctica social, llevado a cabo de manera participativa por los actores claves; y que permite organizar, ordenar y analizar coherentemente lo relativo a la marcha, procesos y resultados o productos del programa o proyecto así como lecciones aprendidas positivas y negativas (limitantes, potencialidades y estrategias utilizadas). (Pinilla, 2005, p. 10)	7) Recopilación de Información de las obras analizadas	a) Riesgos Técnicos	Entrevistas a profundidad de los actores involucrados
			b) Riesgos Políticos	Entrevistas a profundidad de los actores involucrados
			c) Riesgos Económicos	Entrevistas a profundidad de los actores involucrados
			d) Riesgos Sociales	Entrevistas a profundidad de los actores involucrados
	8) Presentación de documentos para la sistematización de riesgos	a) Prevención	Plantillas	
		b) Contingencia	Plantillas	
			c) Lecciones aprendidas	Plantillas

Fuente: Autores

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la realidad objeto de investigación

Hay historias en el mundo donde la gestión efectiva de los riesgos del proyecto simplemente nos asombra. Nos impresionan los impactos grandiosos que puede provocar una efectiva gestión de riesgos tanto en los proyectos como en la vida cotidiana. Solemos presenciar hechos históricos donde se dan dos resultados posibles, o una efectiva gestión del riesgo con resultados positivos asombrosos, o una mala gestión de riesgos con resultados catastróficos o de gran pérdida. (Buchtik 2012)

El mundo se detuvo en asombro cuando el 6 de octubre del 2010, el famoso proyecto del rescate minero en Chile llegó a su fin con éxito. El objetivo del proyecto era rescatar a 33 mineros que habían quedado atrapados a 700 m bajo tierra en la mina San José, en Copiapó, Chile. Era el proyecto de rescate minero de mayor profundidad en la historia. Si bien muchos pensaban que sería imposible rescatar con vida a los mineros, luego de 69 días, el histórico proyecto culminó con éxito. Los 33 mineros fueron rescatados exitosamente de la mina, sanos y salvos. Chile demostró al mundo lo que una excelente gestión de proyectos, y en particular la gestión de riesgos puede lograr. Proyectos exitosos como el rescate minero hay muchos. Pero también hay muchos que fracasan, y entre los motivos frecuentes está el no gestionar bien los riesgos. No se gestionan bien las incertidumbres y los impactos que amenazan la conclusión satisfactoria del proyecto. (Buchtick 2012).

En el Perú también tenemos proyectos con resultados exitosos como la construcción de la central hidroeléctrica más grande de los últimos 30 años

(220 Mw) con capitales peruanos, con un costo de \$ 350,000,000 con un alto riesgo e involucramiento de la comunidad y del medio ambiente, mundialmente su ejecución dura 5 años o más, aquí se implementó en 3 años. Para lograr el éxito se aplica dirección de proyectos avanzada según los estándares del PMI. Prácticas y herramientas: estructurar el proyecto en sub-proyectos – EDT o WBS, optimización del camino crítico, planificación temprana de las compras, énfasis en la gestión de riesgos y planificación de contingencias, monitoreo del proyecto con la técnica del valor ganado. (Anyosa 2013)

Así mismo, la Contraloría General de la República según el reporte de Infobras, el observatorio de obras públicas, identificó 560 obras públicas paralizadas, proyectos que comprometen S/4.293 mlls. El 74% de obras públicas paralizadas se agrupa en los gobiernos locales. Si bien los gobiernos locales encabezan la lista con 408 proyectos paralizados (S/3.087 mlls), los gobiernos regionales y el Gobierno Nacional no se quedan atrás. Así, mientras el primero tiene 119 obras públicas (S/1.178 mlls) en la misma condición, las entidades que se desempeñan bajo el segundo ámbito tienen 33 proyectos por S/88 mlls. (Comercio 03 julio 2015)

Respecto a antecedentes sobre la gestión de riesgos en proyectos, se han encontrado propuestas metodológicas para su realización, así como análisis de casos.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Zumbado (2009), en la Tesis, Propuesta de Herramienta para Gestión de Riesgos en Proyectos Informáticos en Dinámica Consultores Internacional S.A, presentada en la Universidad para la Cooperación Internacional señala como objetivo, Proponer la Implementación de una herramienta de gestión de riesgos con el fin de facilitar la planeación de la respuesta y el seguimiento y control de riesgos informáticos de DCI, evaluó tres herramientas informáticas para la gestión de riesgos, describiendo las funcionalidades o bondades más importantes para la gestión de riesgos, con base en la información disponible que posea cada una de las herramientas, para ello se valoró las SE Risk, Primavera Risk Análisis y Risky Project, según la evaluación de las bondades de cada una de las herramientas evaluadas y de acuerdo a las necesidades de la empresa se identificó que la herramienta Primavera Risk Análisis, debido a las múltiples bondades o características que posee tanto para programar y controlar un proyecto o una cartera de proyectos como para realizar una adecuada gestión de riesgos, permitiendo realizar análisis de riesgos, flexibilidad de reportes entre otras características.

Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó la conclusión de que la empresa DCI, no cuenta con una herramienta para la gestión de riesgos estándar con un repositorio de lecciones aprendidas que sirvan para futuras estimaciones y análisis de

tiempos en proyectos, de modo que no se da una retroalimentación de conocimientos entre los administradores de proyectos; de la herramienta seleccionada para la gestión de riesgos cuenta con facilidad de registro de los riesgos potenciales, permitir almacenar de forma histórica todos los riesgos del proyecto, realizar el análisis tanto cuantitativo y cualitativo, brindar un seguimiento y control de los riesgos y facilidad para graficar proyecciones de finalización de tiempo y costo del producto, así como graficar los riesgos categorizados por tipo, por impacto de los riesgos tanto a nivel de portafolio como de proyecto, con información de tiempo y costo.

Para proyectos de inversión tanto privados como públicos la utilización de una herramienta para la gestión de riesgos como Primavera Risk Análisis, permitirá la gestión de riesgos que puedan afectar la ejecución de los proyectos aumentando la probabilidad de éxito de los proyectos.

En su investigación Guadalupe, Sánchez y García (2012) en la tesis, Gestión de Riesgos en Proyectos: Aplicación a Campaña Batimétrica, presentada en la Universidad Politécnica de Madrid, se identifica como objetivo de este proyecto el estudio del análisis de los riesgos en proyectos, utilizando la siguiente metodología paso inicial del proyecto será el estudio y la documentación sobre proyectos batimétricos para poder ajustar la posterior planificación y análisis de los riesgos todo lo posible teniendo en cuenta que se trata de una campaña batimétrica tipo, tras la documentación y

estudio de la campaña batimétrica tipo, y siguiendo las metodologías PMBOK, se realizaron la ETD de la misma y se estimarán los recursos, asignaremos los recursos a las actividades, se realizará la red de precedencias, calcularemos el camino crítico y estableceremos el plan de hitos para posteriormente utilizando las funciones de distribución adecuadas, realizar el análisis de riesgo mediante el método Monte Carlo, es decir, se calculó la incertidumbre de las actividades, se realizará la identificación de los riesgos tanto cualitativos como cuantitativos, se asignará los riesgos a las actividades, y se evaluará las acciones de mitigación para los riesgos, crearemos el impacto de estos en las actividades y crearemos los calendarios pre y post mitigados de la planificación para su posterior análisis, luego de la evaluación haciendo uso de herramientas de gestión de riesgos se tiene como resultado que la planificación no coincide con lo esperado en la planificación determinista, la cual tiene una probabilidad bastante baja de ser la definitiva, por tanto puedo afirmar que hacer una planificación sin el uso de los métodos probabilísticos, conlleva que los resultados finales difieran de los previstos.

Con la presente investigación se concluyó: de que las técnicas del análisis de riesgo nos ayudan y nos permiten tomar las mejores decisiones en situaciones de incertidumbre; Si no contamos con herramientas de gestión del riesgo, los proyectos se ven afectados, por inconvenientes que dificultarían el desarrollo y en muchos

casos la finalización de los mismos, éstas técnicas nos permiten tener una idea más concreta de los obstáculos que pueden encontrarse en el desarrollo del proyecto y emprender acciones que los corrijan o disminuyan lo máximo posible.

La gestión de riesgos en proyectos nos permiten obtener beneficios como: aumenta la posibilidad de éxito de un proyecto, los planes de ejecución y contingencia se vuelven más realistas, se descubren e identifican potenciales dificultades, ayuda a entender las causas de riesgos, mejora el pronóstico de posibles resultados, asegura tener planes de respuesta ante determinado evento, a la dirección de proyecto ayuda a la toma de mejores decisiones con información realista disponible, con las lecciones aprendidas evita cometer los mismos errores, se minimiza el impacto en alcance, costo y tiempo.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Así mismo Altez (2009) en la Tesis, Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción: Un estudio de Técnicas y Herramientas de Gestión de Riesgos en la Etapa de Construcción, presentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, tiene como objetivo el generar un proceso de Gestión del Riesgo que ayude a identificar, analizar y dar respuesta positiva a los principales riesgos asociados a un proyecto de construcción, estudiando a la Gestión del Riesgo, así como a sus principales técnicas y herramientas de gestión; la cual luego de una revisión de libros, revistas y artículos de probada

credibilidad relacionadas con la gestión de riesgos se identifican los problemas típicos en los proyectos de edificación y las causas por las que ocurren, se toma como referencia literatura de reconocidas instituciones como el APM, PMI, IVM, así como de autoridades de la ingeniería reconocidas en el mundo, en los campos de la Gestión del Valor y la Gestión de Riesgos; finalmente, la investigación culmina con la Propuesta técnica y el Caso de Estudio, Se plantea la aplicación real de la propuesta de la investigación en un proyecto de edificación en la ciudad de Lima, en las cual se explica el contraste de lo aplicado realmente versus lo que se aplicaría según la propuesta técnica, respecto a los procesos y herramientas de la Gestión de Riesgos, luego de la evaluación del caso de Gestión de Riesgos en la construcción de estructuras no convencionales: Cúpula de la Iglesia Sagrado Corazón de Jesús, se tiene como resultado que con la adecuada gestión de riesgos se cumplió con el plazo estimado de construcción de la cúpula, el cliente quedo satisfecho por la calidad, y los costos incurridos en la construcción de la cúpula los cuales fueron menores de los presupuestados.

Esta investigación concluye que los riesgos deben tratarse en un proceso formal y dinámico, donde se comience por su identificación, y seguidamente por el registro (con una permanente actualización por los cambios), análisis, planificación y monitoreo y control, con lo que se maximizará la probabilidad de éxito de un

proyecto cumpliendo con los criterios de valor del cliente y del mismo contratista, así como es fundamental que la Gestión de Riesgos en la Construcción sea tomada en cuenta como parte integral de la Gerencia de Proyecto y no solo como un sistema de herramientas o técnicas. No es cierto que sea solo un proceso aislado: implemente, debe ser parte de la cultura de una organización que quiere cumplir sus objetivos y los de sus clientes.

La Gestión de Riesgos es un proceso dinámico el cual comienza con la identificación de los mismos en el proceso de planificación del proyecto lo que no quiere decir en posteriormente no se siga con el proceso de identificación de nuevos riesgos asociadas a nuevas circunstancias y escenarios específicos, el proceso de la gestión de riesgos se retroalimenta y evoluciona con el tiempo y de acuerdo con la intervención de los agentes involucrados en la ejecución de los proyectos de manera permanente; cada proyecto debe analizarse de manera minuciosa tomando en cuenta la mayoría de variables que intervienen durante su ejecución.

Así mismo, Álvarez (2010), en la Tesis, Factores que influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos de inversión pública financiados con endeudamiento externo, presentado en la Universidad Nacional de Ingeniería – Perú, tiene como objetivo, determinar los factores que influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su programación. En la presente investigación se utilizó el

Método bibliográfico documental y el método descriptivo, respaldado por la utilización de información documental, entrevistas y encuestas a los trabajadores varones y mujeres en todos los niveles (directores generales, profesionales y técnicos) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Economía y Finanzas y la Fuente Cooperante JBIC que tuvieron participación directa y activa en la ejecución de los proyectos de inversión pública materia del presente estudio.

Con el presente estudio se concluyó que Los Instrumentos de Planificación influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su programación, ya que un aspecto importante fue la falta de una adecuada planificación estratégica en la Unidad Ejecutora y su aplicación práctica en la programación y ejecución de los proyectos; la Gestión Administrativa influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su programación; los Recursos Humanos influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos, para que no pudieran ser ejecutados según su programación.

La gestión de riesgos en proyectos deberá hacerse de manera integral en todos los aspectos incluyendo factores externos pero que tengan intervención directa y la posibilidad de generar retrasos en el proceso de ejecución de un proyecto de inversión pública.

Veres y Sajtos (2012), en el artículo, Competencias y Gestión de Riesgos de los Actores de Proyectos, la cual tiene como objetivo examinar el riesgo percibido por los actores de las transacciones de proyectos, particularmente en lo referente a las competencias., además de los riesgos explorados, la investigación tuvo como objetivo encontrar una respuesta al modo de gestión de dichos riesgos; la investigación se llevó a cabo con la entrevista a ejecutivos de nivel intermedio de empresas e instituciones, dotados de competencias decisorias en los preparativos y la ejecución de las transacciones de proyectos y que disponen de gran experiencia en la gestión de proyectos En una primera fase de las entrevistas a expertos, buscamos respuesta a las preguntas siguientes: ¿Qué exigencias formulan los actores en la fase preparatoria del proyecto?, ¿cuáles pueden considerarse factores primordiales del éxito?, ¿Cuáles son las competencias supuestas del vendedor y del comprador?, ¿Cuáles son las principales fuentes de información de los actores del proyecto?, ¿Cuáles son los principales criterios de selección?; en la segunda fase de las entrevistas, pedimos a los entrevistados que evocaran incidentes críticos del proyecto, es decir, acontecimientos que presupusieron el éxito o el fracaso del proyecto, en la tercera fase de las entrevistas, los entrevistados, con la ayuda de tarjetas facilitadas por nosotros, citaron por orden de importancia las competencias corporativas.

Con la presente investigación se concluye, que el riesgo de resultado bilateral – aunque con diversa intensidad – puede percibirse en todas transacciones de los diferentes tipos de proyectos. El resultado novedoso de la investigación radica en la identificación del juicio de los actores de proyectos sobre el contenido y la relevancia de las competencias reductoras de riesgos, se puso de manifiesto que, junto a las competencias basadas en el conocimiento y orientadas a la solución de problemas, también resulta relevante el papel de las competencias de índole relacional y moral.

Para la Gestión de Riesgos es importante tomar en consideración el 'Juicio Experto', de los actores de los proyectos para la elaboración del plan de gestión de riesgos así como durante la ejecución del proyecto es importante tomar en consideración las lecciones aprendidas de proyectos similares, que nos permitan tener el punto de partida para el análisis detallado de los riesgos.

Elejalde (2009), en el artículo, La gestión de riesgo, una estrategia de administración integral, cuyo objetivo del presente artículo es presentar las iniciativas que determinan el análisis y tratamiento del riesgo del producto en uso, para ello se empleó el análisis de Gestión de riesgos en salud ocupacional y seguridad industrial, Gestión de riesgos en gestión ambiental, Diseño y desarrollo de productos y procesos, Seguridad de la información; Gestión de riesgos en proyectos de ingeniería en donde es posible establecer

que se aplica para cada proyecto por etapa y actividad del mismo, considerando los riesgos durante la ejecución y el análisis preliminar de riesgos del proyecto en operación. Implica hacer análisis de aspectos ambientales y de riesgos y peligros en la ejecución del proyecto y en la operación. Los resultados de esta evaluación se indica como resultado, Incluir los miembros del grupo evaluador y su rol dentro la evaluación del riesgo de tal forma que se asegure y evidencie la competencia de las personas que participaron en dicha evaluación, Definir la frecuencia de las actividades de revisión de información técnica y la matriz del riesgo, para asegurar la actualización permanente de dicha información. Éste artículo concluye, La eliminación de los modos de fallas potenciales tiene beneficios tanto a corto como a largo plazo. A corto plazo representa ahorros de los costos de reparaciones, disminuyendo el consumo de materiales e insumos, la generación de residuos sólidos, el consumo energético (al tener planes de contingencia en paros). El beneficio a largo plazo es mucho más difícil de medir, puesto que se relaciona con la satisfacción del cliente con el producto y con su percepción de la calidad como una contribución al desarrollo sostenible.

En proyectos de Inversión el control de eventos que pueden poner en riesgo cualquiera de las variables ya sea alcance, costo o tiempo implica disponer de planes de contingencia para el control y evitar pérdidas innecesarias en el desarrollo del proyecto, esto

implica a corto plazo la utilización óptima de recursos y a largo plazo una ejecución satisfactoria del proyecto cumpliendo dentro del alcance, costo y tiempo.

Así mismo es importante indicar que Bolaño, Alfonso, Pérez y Arias (2014) en el artículo, Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos, donde propone como objetivo promover la integración estratégica para lograr la coordinación de todos los procesos a través de las relaciones que agregan valor o refuerzan el cumplimiento de la misión para satisfacer las necesidades de los clientes, En el diseño del modelo de dirección estratégica basado en la administración de riesgos para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa, se tuvo en cuenta: los enfoques estratégicos, enfoque de proceso y las relaciones que agregan valor, la administración de riesgos a nivel corporativo. El modelo fortalece el nivel de integración del sistema de dirección de la empresa a través del desarrollo de la capacidad de prevención estratégica en las empresas, principalmente los riesgos que afecta la agregación de valor, desde el proveedor hasta el cliente final a partir del análisis de las relaciones externas e internas de las empresas objeto de estudio. Para aumentar la capacidad de prevención estratégica de riesgos este modelo se sustenta en cuatro bases teóricas: enfoque estratégico, teoría del riesgo y su gestión, enfoque de proceso y enfoque sistémico. También se basa en cuatro principios: el trabajo en equipo para

impulsar las actividades y tareas en la implementación, la adaptabilidad del modelo a la organización, la integración de toda la información de riesgos para tomar decisiones, la continuidad de la aplicación de la gestión de riesgos dentro del proceso de dirección de las empresas. La aplicación se realizó en dos empresas (A y B) del sector de la construcción, la empresa A desarrolla actividades de servicios con un alto nivel de riesgo en sus operaciones y la empresa B se ha propuesto aumentar los niveles de producción y exportación para mejorar el cumplimiento de su objeto social. Luego de la implementación del conjunto de acciones de mejoras en el proceso de dirección estratégica en dos empresas se obtiene una mejora considerable capacidad de prevención estratégica de riesgos. Se presenta como conclusión de la presente investigación que el modelo incorpora el enfoque de riesgos y su gestión, que unido al enfoque estratégico y de proceso se orienta a mejorar el desempeño de las relaciones que agregan valor y son importantes para el cumplimiento de la misión, como resultado aumenta la capacidad de prevención estratégica.

El conocimiento de un plan de gestión de riesgos con todo el equipo de trabajo durante la ejecución de proyectos de inversión permitirá un mejor desempeño durante todas las etapas del proyecto, aumentando la capacidad de respuesta luego de presentarse un evento que pueda afectar al proyecto.

2.1.3 Antecedentes locales

En ámbito local no se cuenta con investigaciones referentes al tema de investigación.

2.2 Marco Histórico

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) se implementa en nuestro país con la finalidad de elevar la calidad de las inversiones y mejorarlos niveles de equidad, eficiencia y sostenibilidad del gasto público, para ello, se determinó como unidad básica de análisis al proyecto y su ciclo de vida.

El referente inmediato anterior al Sistema Nacional de Inversión Pública del Perú lo constituye el sistema nacional de planificación, el mismo que fue desactivado al disolverse su órgano rector el Instituto Nacional de Planificación en el año de 1992, asumiendo dichas funciones el Ministerio de Economía y Finanzas. Andía (2004).

Es así que el 28 de Junio de 2000, se publicó la Ley N° 27293 Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, modificada por las Leyes Nos. 28522 y 28802, publicadas en el Diario Oficial “El Peruano” el 25 de mayo de 2005 y el 21 de julio de 2006, respectivamente y por los Decreto Legislativo Nos. 1005 y 1091, publicados en el Diario Oficial “El Peruano” el 3 de mayo de 2008 y el 21 de junio de 2008, respectivamente, en la cual establece el siguiente objetivo: “La presente Ley crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, con la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y

normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión”.

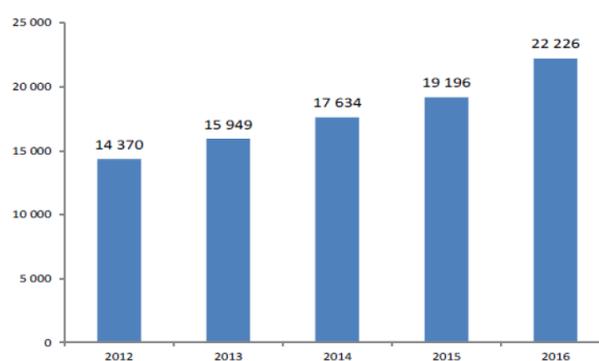
El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) se creó con la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión. El sistema considera la aplicación del ciclo del proyecto: pre inversión, inversión y post inversión, que involucra la elaboración de estudios de perfil, pre factibilidad, factibilidad, expediente técnico, ejecución, operación y mantenimiento y evaluación ex post, en todo proyecto que se realice con recursos públicos.

Para perfiles de inversión pública el Ministerio de Economía y Finanzas ha elaborado guías metodológicas para la elaboración de perfiles de pre inversión, los cuales son fase inicial de la inversión pública, su buena elaboración ayudará a una buena elaboración de un proyecto en la fase de inversión.

En el año 2007 la Dirección General de Programación Multianual, Ministerio de Economía y Finanzas publicó: Pautas metodológicas para la incorporación del análisis del riesgo de desastres en los Proyectos de Inversión Pública, en donde se analiza los beneficios de la incorporación del análisis de riesgos vinculados a la elaboración de perfiles de inversión pública.

Evolución de la Inversión Pública en el Perú 2012-2016: El Presupuesto Multianual de la Inversión Pública tiene como objetivo establecer la necesidad de financiamiento que requieren los proyectos de inversión considerados en el proyecto del presupuesto del sector público, al respecto de acuerdo a la evaluación efectuada por el MEF, la evolución de la inversión

pública se encuentra en pleno crecimiento y entre el 2014-2016, el Perú continuará liderando el crecimiento en la región aunque crecerá a un ritmo más moderado entre 5,8%-6,3% debido a un entorno internacional menos favorable, proyectándose que las inversiones del gobierno nacional y de los gobiernos regionales aumentarían a un ritmo anual promedio 13% en términos nominales, tal como se presenta en la ilustración No. 01.



Fuente: SIAF (Ejecución 2012 y Presupuesto Institucional de Apertura 2013), Proyecto de Presupuesto del Sector Público para el 2014 y Presupuesto Multianual elaborado por los Pliegos

Ilustración 1: Evolución de la inversión pública 2012 al 2014 y estimaciones para el 2015 y 2016 (En millones de nuevos soles)

Como se puede apreciar, existen perspectivas importantes y la inversión pública en nuestro país se encuentra en pleno crecimiento y en los próximos años habrán más recursos destinados para la ejecución de proyectos de inversión pública, tanto a nivel central, regional y local, por lo que es necesario implementar acciones que permitan optimizar procesos, recursos y contribuir con el fortalecimiento de capacidades en la gestión de proyectos de inversión pública y de esta manera contribuir con el desarrollo nacional. Gutiérrez (2014).

2.3 Bases Teóricas

Se presenta en análisis sistemático y sintético de las principales teorías vinculadas al análisis de la gestión de riesgos en la ejecución de los proyectos de inversión pública.

2.3.1 Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)

El SNIP es un sistema administrativo del Estado que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los Proyectos de Inversión Pública (PIP).

Con ello se busca:

- **Eficiencia:** En la utilización de recursos de inversión
- **Sostenibilidad:** En la mejora de la calidad o ampliación de la provisión de los servicios públicos intervenidos por los proyectos.
- **Mayor impacto socioeconómico:** Es decir, un mayor bienestar para la población.

La Inversión Pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debe orientarse a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social. Esto se consigue con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente.

Hay diferentes actores en el SNIP y cada uno de ellos es responsable de cumplir determinadas funciones a lo largo de la preparación, evaluación ex ante, priorización, ejecución y evaluación ex post de un proyecto.

Tabla 2. Actores que conforman el SNIP

• El Órgano Resolutivo	o la más alta autoridad ejecutiva de la unidad,(Alcaldes, Presidentes de Gobiernos Regionales, Ministerios, etc.)
• Las Unidades Formuladoras (UF)	u órgano responsables de la formulación de los estudios de preinversión.
• Las Oficinas de Programación e Inversiones (OPI)	encargadas de la evaluación y declaración de viabilidad de los PIP.
• Las Unidades Ejecutoras (UE)	responsables de la ejecución , operación, mantenimiento y evaluación ex post de los PIP en las diferentes entidades públicas de todos los niveles de Gobierno.

Fuente: www.snip.gob.pe

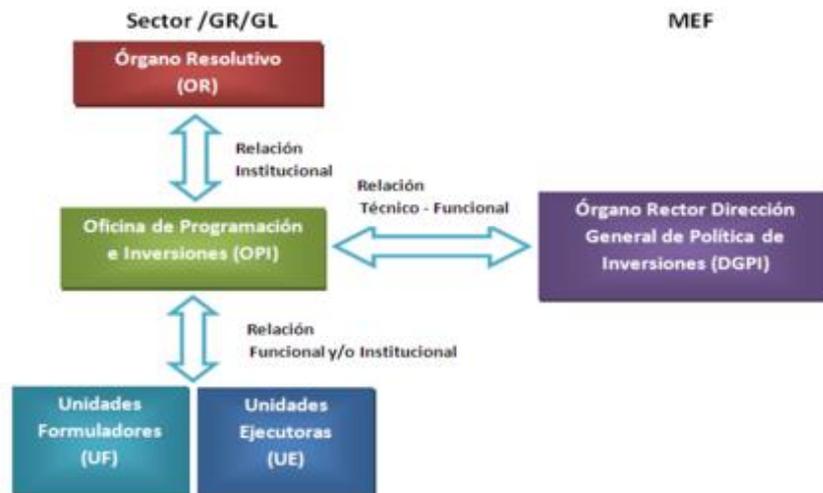


Ilustración 2: Relación de los Actores que conforman el SNIP

Fuente: www.snip.gob.pe

Las disposiciones del SNIP se aplican a más de 1980 Unidades Formuladoras (UF) y más de 920 oficinas de programación e inversiones (OPI) de alrededor de 850 entidades sujetas al sistema entre ministerios, institutos, escuelas nacionales, universidades nacionales, empresas de FONAFE, gobiernos regionales, gobiernos

locales, empresas de tratamiento empresarial, etc.
(www.snip.gob.pe)

2.3.2 Proyecto de Inversión Pública (PIP)

Los proyectos de inversión pública (PIP), son intervenciones limitadas en el tiempo con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad.

El SNIP establece que todo PIP debe seguir el ciclo de proyecto que comprende las fases de pre inversión, inversión y post inversión.

Durante la fase de pre inversión de un proyecto se identifica un problema determinado y luego se analizan y evalúan - en forma iterativa - alternativas de solución que permitan para encontrar la de mayor rentabilidad social.

En la fase de inversión se pone en marcha la ejecución proyecto conforme a los parámetros aprobados en la declaratoria de viabilidad para la alternativa seleccionada de mientras que, en la fase de post inversión, el proyecto entra a operación y mantenimiento y se efectúa la evaluación ex post.

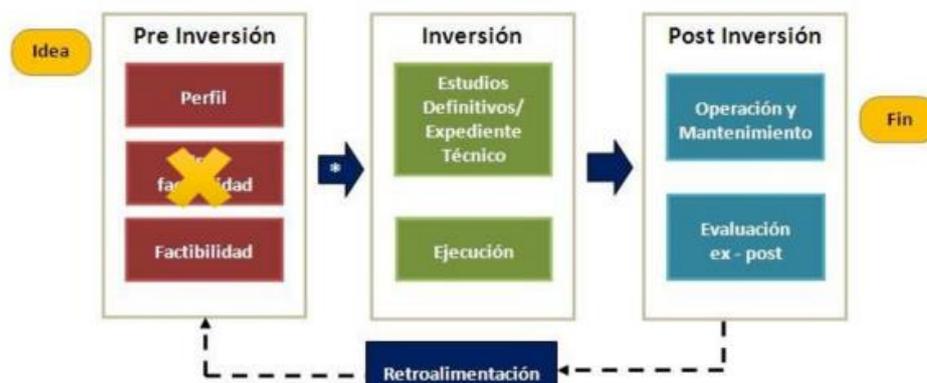


Ilustración 3: Ciclo del Proyecto de Inversión Pública
Fuente: www.snip.gob.pe

La declaración de viabilidad es un requisito para pasar de la fase de pre inversión a la fase de inversión. (www.snip.gob.pe)

2.3.3 Dirección de Proyectos – Metodología del PMI

En la presente investigación se tendrán en cuenta los fundamentos para la dirección de proyectos de la guía del PMBOK® creado por el PMI (Project Management Institute), existen metodologías alternas como Prince 2, la norma ISO 10006 y la norma 21500.

El PMBOK ofrece una serie de directrices que orientan la gestión y dirección de proyectos, válidas para la gran mayoría de proyectos. Sin embargo, este método no debe concebirse como algo cerrado. El PMBOK facilita información sobre los procesos que se pueden llevar a cabo para una gestión eficaz, y diferentes técnicas y herramientas útiles, pero los contenidos expuestos deben ser adaptados a las peculiaridades de cada proyecto.

Según este enfoque, todos los proyectos se componen de procesos, que deben ser seleccionados previamente, que necesitan de una serie de áreas de conocimiento para poder ser aplicados.

Guía del PMBOK® (2013). La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos agrupados de manera lógica, categorizados en cinco grupos de procesos. Estos cinco grupos de procesos son: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre se explican a continuación:

- Grupo de Procesos de Inicio. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- Grupo de Procesos de Planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

- Grupo de procesos de monitoreo y control. Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.
- Grupo de procesos de cierre. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Los grupos de procesos son estados en que un proyecto puede estar desde el comienzo hasta el término, dicho de otra manera El PMBOK® es un compendio de las mejores prácticas, agrupadas de cierta manera, heredadas de diversas industrias y disciplinas que conforman un modelo metodológico.

Cada proceso establece unas entradas (documentos), técnicas (mejores prácticas) y salidas (nuevamente documentos). Tanto las entradas como las salidas conectan a los diferentes procesos entre sí para formar una completa red sobre la que se puede establecer una metodología. El PMBOK® puede verse de dos formas diferentes, cual si fuera una matriz que puede leerse por columnas o filas. La forma estándar como está estructurado el documento establece áreas de conocimiento. La forma útil para el gerente de proyectos y la organización es, sin embargo, por grupos de procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control finalmente cierre.

Las áreas de conocimiento definidas en la guía del PMBOK® son: Gestión de Integración del proyecto, gestión de alcance del proyecto, gestión de tiempo del proyecto, gestión de costos del proyecto, gestión de calidad del proyecto, gestión de los recursos humanos del proyecto, gestión de comunicaciones del proyecto, gestión de riesgos del proyecto, gestión de adquisiciones del proyecto y gestión de los interesados del proyecto. Las cuales se describen a continuación:

- Gestión de integración del proyecto. Procesos requeridos para integrar todas las actividades, documentos y recursos del proyecto.
- Gestión de alcance del proyecto. Procesos requeridos para identificar todo el trabajo requerido para obtener los entregables del proyecto y cumplir los objetivos.
- Gestión de Tiempo del proyecto. Procesos requeridos para asegurar que el proyecto es finalizado a tiempo.
- Gestión de costos del proyecto. Procesos requeridos para asegurar que el proyecto es finalizado dentro de un presupuesto aprobado.
- Gestión de calidad del proyecto. Procesos requeridos para asegurar que el proyecto cumple los requerimientos y necesidades por los cuales fue emprendido.

- Gestión de recursos humanos del proyecto. Procesos requeridos para administrar eficientemente la gente que participa en el proyecto.
- Gestión de comunicaciones del proyecto. Procesos requeridos para asegurar la generación, distribución, almacenamiento y disposición última de toda la información del proyecto, a tiempo y de forma adecuada.
- Gestión de riesgos del proyecto. Procesos requeridos para identificar, analizar y responder efectivamente a los riesgos del proyecto.
- Gestión de adquisiciones del proyecto. Procesos requeridos para adquirir bienes y servicios fuera de la organización del proyecto.
- Gestión de los interesados del proyecto. Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto.

La siguiente tabla N°3, refleja la correspondencia entre los 47 procesos de dirección de proyectos con los cinco grupos de procesos de dirección y las diez áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Tabla 3. Grupo de Procesos y áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos				
	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Monitoreo y Control de Grupo de Procesos	Proceso de cierre de grupo
Gestión de la Integración del Proyecto	1. Desarrollar El Acta del Proyecto	2. Proyecto de desarrollo de la gestión del Plan	3. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4. Monitor el Trabajo del Proyecto 5. Realizar el Control Integrado de Cambios	6. Cerrar el proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto		1. Plan de Gestión del Alcance 2. Recopilar Requisitos 3. Definir el Alcance 4. Crear EDT		5. Validación de Alcance 6. Control del Alcance	
Gestión del Tiempo del Proyecto		1. Plan de Gestión del Programa 2. Definir las Actividades 3. Secuenciar las Actividades 4. Estimar los Recursos de Actividad 5. Estimar la Duración de la Actividad 6. Desarrollar el Cronograma		7. Controlar el Cronograma	
Gestión de Costos del Proyecto		1. Plan de Gestión de Costos 2. Estimar los Costos 3. Determinar el Presupuesto		4. Controlar los Costos	
Gestión de la Calidad del Proyecto		1. Plan de Gestión de la Calidad	2. Realizar Aseguramiento de la Calidad	3. Control de Calidad	
Gestión de Recursos Humanos del Proyecto		1. Plan de Gestión de Recursos Humanos	2. Adquirir el Equipo del Proyecto 3. Desarrollar el Equipo del Proyecto 4. Gestionar el Equipo del Proyecto		
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		1. Plan de Gestión de las Comunicaciones	2. Gestionar las Comunicaciones	3. Control de las Comunicaciones	
Gestión de Riesgos del Proyecto		1. Plan de Gestión de Riesgos 2. Identificar los Riesgos 3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 4. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 5. Planificar la Respuesta de riesgo		6. Control de Riesgos	
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		1. Plan de Gestión de las Adquisiciones	2. Ejecutar las Adquisiciones	3. Control de las Adquisiciones	4. Cerrar las Adquisiciones
Gestión de los Interesados del Proyecto		1. Identificar a los Interesados 2. Plan de Gestión de los grupos de interés	3. Administrar Grupos de Interés	4. Control de Grupo de Interés	

Fuente: PMI, 2013

2.3.4 Gestión de Riesgos

Para (Buchtik, 2012) Es tratar con los riesgos antes de que se vuelvan problemas. Es preocuparse de ser proactivos en vez de ser reactivos. Incluye planificar la forma en que se van a gestionar los riesgos, planificar como enfrentarlos, implementar los planes y luego supervisarlos. Busca aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos al proyecto. En un lenguaje común, gestionar los riesgos es dejar de ser bombero y vivir apagando incendios, y en su lugar, planificar que hacer para evitar los incendios.

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. Guía del PMBOK® (2013).

Hay varias formas de gestionar los riesgos y varios estándares por ejemplo el AS/NZS 4360, la Guía PRAM, el estándar IRM/ALARM/AIRMIC, la guía para los practicantes de la dirección de riesgos de la oficina de comercio de gobierno del Reino Unido, RAMP, el estándar ISO 31000:2009, BS IEC 62198:2001, el estándar británico BS6079-1:2000, y el estándar Canadiense CAN/CSA-Q850-97.

En la presente investigación se seguirá los lineamientos del estándar del PMI, la guía del PMBOK® y de su estándar para la gestión de riesgos, por ser la más reconocida a nivel internacional. Los procesos para gestionar los riesgos de la guía PMBOK® son identificar los riesgos, analizarlos cualitativamente y cuantitativamente, planificar la respuesta a los riesgos y controlarlos. Estos procesos excepto el de controlar los riesgos, pertenecen al grupo de procesos de planificación, así, la gestión de riesgos del proyecto se orienta mucho a planificar, los cuales se describen a continuación.

- **Planificar la Gestión de los Riesgos:** Planificar la gestión de los riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos son acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. El plan de gestión de los riesgos es vital para comunicarse y obtener el acuerdo y el apoyo de todos los interesados a fin de asegurar que el proceso de gestión de riesgos sea respaldado y llevado a cabo de manera eficaz a lo largo del ciclo de vida del proyecto
- **Identificar los Riesgos:** Identificar los riesgos es el proceso de determinar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos existentes y el

conocimiento y la capacidad que confiere al equipo del proyecto para anticipar eventos.

- **Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos:** Realizar el análisis cualitativo de riesgos es el proceso de priorizar riesgos para análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos. El beneficio clave de este proceso es que permite a los directores de proyecto reducir el nivel de incertidumbre y concentrarse en los riesgos de alta prioridad.
- **Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:** Realizar el análisis cuantitativo de riesgos es el proceso de analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que genera información cuantitativa sobre los riesgos para apoyar la toma de decisiones a fin de reducir la incertidumbre del proyecto.
- **Planificar la Respuesta a los Riesgos:** Planificar la respuesta a los riesgos es el proceso de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según las necesidades.

- **Controlar los Riesgos:** Controlar los riesgos es el proceso de implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que mejora la eficiencia del enfoque de la gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para optimizar de manera continua las respuestas a los riesgos.

Beneficios de la Gestión de Riesgos en Proyectos. Al incluir plan de gestión de riesgos en proyectos es posible evitar que se interrumpa la ejecución del proyecto, lo que generaría luego la rehabilitación y/o reconstrucción de algunas estructuras o procesos ya ejecutados, el propósito principal de la gestión de riesgos es determinar las posibles consecuencias de un riesgo, el cual al haber sido identificado previamente, y establecer el mejor método para evitar las consecuencias negativas de su materialización afecten al proyecto.

Los beneficios de incluir medidas de gestión de riesgos se pueden mencionar:

- Costos evitados de rehabilitación y reconstrucción que se logran al introducir medidas estructurales y no estructurales.

- Evitar pérdidas de vidas humanas y condiciones sociales: aunque estos beneficios son de difícil valoración monetaria, se reconoce que si se logra que ciertas medidas de reducción de riesgo eviten la pérdida de vidas humanas, la ganancia es invaluable.
- Beneficios directos de no interrumpir el servicio que brinda el proyecto: se refiere al conjunto de acciones y operaciones económicas y/o sociales que no se dejarán de realizar si el proyecto no se ve afectado por la situación de riesgo.
- Beneficios indirectos: el hecho de que el proyecto no deje de operar, implica que no se tendrán efectos negativos en las condiciones de un contexto más amplio, como cambios en los precios o disponibilidad de ciertos bienes.

2.3.5 Riesgo

Según (la guía del PMBOK®,2013) un riesgo de un proyecto es, un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo y la calidad”. La definición del estándar ISO 31000 es similar: “riesgo es el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos.

El tipo de riesgo más popular es el riesgo negativo, el cual es una situación adversa al proyecto o a alguno de sus objetivos. Por otro lado, un riesgo positivo, si bien no se habla tanto de este tipo,

brinda oportunidades. El riesgo negativo responde a ¿Qué puede salir mal? y el riesgo positivo responde a ¿Qué oportunidades hay? Buchtik (2012).

Tabla 4. Tipos de Riesgos

	TIPOS DE RIESGOS	
	NEGATIVO	POSITIVO
Llamado	Amenaza	Oportunidad
Definición	Situación que si ocurre, puede impactar negativamente algún objetivo del proyecto	Situación que si ocurre, puede impactar positivamente algún objetivo del proyecto
Ejemplo	Si se planifica un concierto, el riesgo es que el cantante por algún motivo no pueda asistir.	Si se planifica un concierto, existe la oportunidad de lograr el doble de asistencia que el año previo.
Causa * (1 o +)	Se demoró el vuelo del cantante o se enfermó el cantante	Se realizó el concierto en un lugar reconocido y se convocaron a los medios masivos de prensa para que los promocionen.
Impacto si ocurre (1 o +)	Se cancela el concierto	Se generarían \$400.000 más que el año anterior
¿Qué hacer?	Minimizarlos	Maximizarlos
* La causa es la situación que está introduciendo el riesgo, es decir, ¿Qué es lo que produce el riesgo o cuál es su fuente? Por ejemplo, en algunos casos un requerimiento muy complejo en un proyecto de software puede introducir riesgo.		

Fuente: Buchtik, 2012

Los riesgos del proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos.

Los riesgos del proyecto tienen su origen en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos. Los riesgos conocidos son aquellos que han sido identificados y analizados, lo que hace posible planificar respuestas para tales riesgos. A los riesgos conocidos que no se pueden gestionar de manera proactiva se les

debe asignar una reserva para contingencias. Los riesgos desconocidos no se pueden gestionar de manera proactiva y por lo tanto se les puede asignar una reserva de gestión. Un riesgo negativo del proyecto que se ha materializado se considera un problema. Guía del PMBOK® (2013)

Guía del PMBOK® (2013). Las organizaciones perciben los riesgos como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos del proyecto y de la organización. Las organizaciones y los interesados están dispuestos a aceptar diferentes niveles de riesgo, en función de su actitud frente al riesgo. Las actitudes frente al riesgo de la organización y de los interesados pueden verse afectado por una serie de factores, los cuales se clasifican a grandes rasgos en tres categorías:

- **Apetito de riesgo**, que es el grado de incertidumbre que una entidad está dispuesta a aceptar, con miras a una recompensa.
- **Tolerancia al riesgo**, que es el grado, cantidad o volumen de riesgo que podrá resistir una organización o individuo.
- **Umbral de riesgo**, que se refiere a la medida del nivel de incertidumbre o el nivel de impacto en el que un interesado pueda tener particular interés. Por debajo de ese umbral de riesgo, la organización aceptara el riesgo. Por encima de ese umbral de riesgo, la organización no tolerara el riesgo.

Buchtick (2012). Hay varias formas de identificar riesgos en un proyecto según su categoría o su fuente. A continuación describo algunas formas:

- Según las categorías de las estructuras de desglose de riesgos.
- Según la fase en que se encuentre el proyecto.
- Según si un riesgo del negocio o uno que se puede asegurar.

Estructura de desglose de riesgos (RBS).

Una forma útil de identificar los riesgos de un proyecto es pensar en distintas categorías del riesgo. Es decir, en una forma lógica de agrupar u organizar distintos tipos de riesgos. Por ejemplo, riesgos políticos, riesgos ambientales, riesgos económicos, riesgos tecnológicos, riesgos de las partes involucradas, riesgos contractuales, entre otros. Para ello, se usa una herramienta llamada estructura de desglose de riesgos, o RBS (Risk breakdown structure), por sus siglas en ingles.

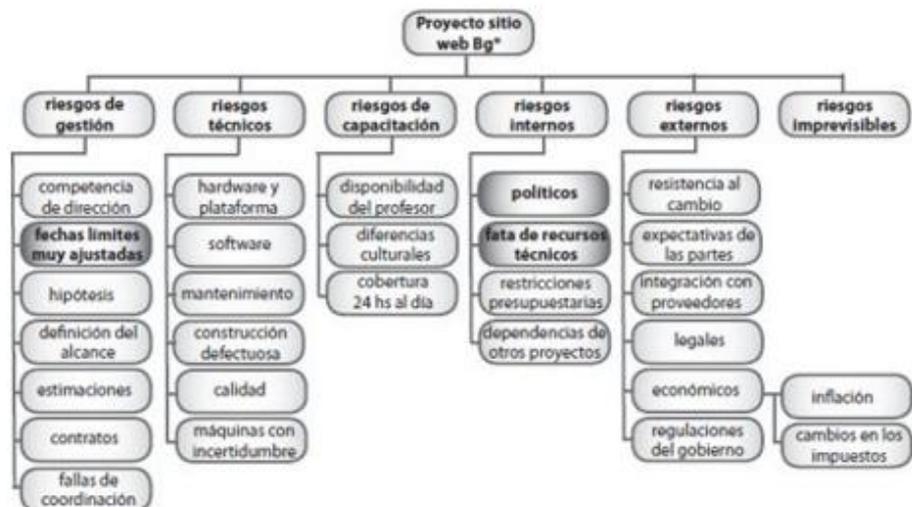


Ilustración 4: Ejemplo de Estructura de desglose de riesgos

Fuente: Buchtik, 2012

No todos los proyectos tienen todas estas categorías de riesgos, estas categorías se podrán presentar en algunos proyectos.

Riesgos por fase del Proyecto

Se podrían identificar riesgos según distintas fases de un proyecto. Por ejemplo, en un proyecto de software habría una fase inicial, una fase de desarrollo, la fase de diseño, la fase de implementación, la fase de pruebas y la fase de puesta en marcha. En un proyecto de construcción habría una fase de inicio, diseño, construcción, y entrega. Genéricamente se podría tener un inicio, planificación, ejecución, control, y cierre. Max Wideman divide en fases de concepto, desarrollo, implementación y término.

Típicamente, los riesgos son mayores al inicio del proyecto porque aún no se tiene suficiente información, y tiende a haber bastante incertidumbre. A medida que hay más información disponible, los riesgos deberían bajar. Por otro lado, lo que está en juego es mayor al final del proyecto que al principio, es decir, al inicio aún no se construyó nada así que no hay nada que perder, pero cerca del final del proyecto si hay un edificio construido hay mucho que perder.



Ilustración 5: Causas de riesgos según las fases del proyecto

Fuente: Buchtik, 2012

Riesgos del negocio o asegurables

Algunos, como Harold Kerzner, categorizan los riesgos como:

- Riesgos del negocio. Existe la posibilidad de perder o ganar con ellos. Ejemplos sube el dólar, renuncian empleados valiosos, bajan las ventas por las acciones de la competencia, entre otros.
- Riesgos que se pueden asegurar. Solo existe la posibilidad de perder. Ejemplos: un seguro contra accidentes de los vehículos y de los empleados, un seguro contra robo o incendio de la casa, un seguro de protección contra acciones legales por defectos en

los productos o por mal desempeño del personal del proyecto, un seguro de desempleo.

Rodríguez (2007) Factores o causas de riesgos en la ejecución de proyectos. Es común pensar que los proyectos de construcción o infraestructura sin importar su magnitud por naturaleza son riesgosos. La gran cantidad de participantes, los múltiples procesos involucrados, dificultades ambientales y de administración son algunos factores de riesgo, el grado de riesgo difieren sustancialmente dependiendo de la naturaleza y características propias de cada riesgo.

Con respecto a los proyectos de infraestructura, identificando los riesgos a los cuales estaban expuestos según evaluación demostró que los riesgos relacionados con el mercado y factores económicos dominaban la lista de riesgos que amenazaban a cada proyecto en un 41.7%, seguido por riesgos técnicos o de finalización en un 37.8% y los riesgos políticos y legales con un 20.5% (Rodríguez, 2007).

Riesgos relacionados con factores Económicos.

Generalmente, las economías que rodean a todo proyecto de infraestructura juegan un papel preponderante en su estructuración y ejecución, así como en el éxito o fracaso que el proyecto pueda tener. Todo proyecto de infraestructura debe o pretende responder de manera eficiente a las necesidades de un determinado grupo social y como tal, su fracaso afectará de manera directa a ese grupo social pero también, a aquellos agentes que se hayan involucrado en el proyecto.

- **Riesgo crediticio:** La financiación y obtención de recursos para la puesta en marcha proyectos de infraestructura son puntos centrales para su estructuración. Si consideramos que la mayoría de los proyectos que se ejecutan en el mundo son promovidos o adelantados por instituciones gubernamentales que no tiene la capacidad económica para financiar por si solas estos proyectos. Es por eso que en la mayoría de los casos se requiere de la intervención de inversionistas privados y de instituciones financieras que aporten los recursos necesarios para lograr los objetivos trazados con el proyecto. En la mayoría de proyectos el propósito principal de los promotores es el lograr la financiación adecuada en el momento adecuado. Esto genera una dependencia de las decisiones que puedan tomar los inversionistas respecto del proyecto a tal punto que

se puede afirmar que son ellos quienes en definitiva deciden acerca de la viabilidad del proyecto.

- **Riesgo de mercado:** el resultado final de un proyecto de infraestructura será una estructura, planta u otro tipo de instalación con la capacidad de producir un determinado bien o prestar un servicio a una comunidad o grupo económico y social, el riesgo de mercado está relacionado directamente con el bien o servicio que produce el resultado final de la obra, las variables que pueden afectar este mercado y subsecuentemente los ingresos del proyecto.
- **Riesgo financiero:** Los proyectos de infraestructura se encuentra siempre expuesto a las diferentes variables que se presentan en las economías en las cuales es ejecutado el proyecto. En este sentido, al hacer referencia al riesgo financiero, incluimos el impacto potencial sobre el proyecto de eventos financieros que se encuentran fuera de la esfera de control de las partes que toman parte en el mismo. Allí podemos encontrar los riesgos inherentes a la estructura y comportamiento de la economía del país en donde se ejecutan las obras. Es evidente que la inflación, las fluctuaciones en el cambio de la moneda frente a otras divisas, las tarifas fiscales y las tendencias internacionales en materia de comercio pueden afectar de manera directa el valor de la inversión requerida y los valores necesarios para ejecutar el proyecto.

Riesgos relacionados con factores técnicos

Se define riesgo técnico como aquel que se materializa cuando los estudios técnicos de factibilidad del proyecto resultan incorrectos.

El riesgo técnico está vinculado al grado de imprevisibilidad de alcanzar las soluciones técnicas buscadas, Normalmente esto es inversamente proporcional al grado de innovación que se trate pues los proyectos en tecnologías de punta se encuentran en el rango de mayor riesgo de fracaso o de éxito.

Riesgos relacionados con la realización o terminación de las obras

Los proyectos de infraestructura requieren la construcción de obras civiles que involucran distinto grado de tecnología y de dificultad, cuando mencionamos riesgos relacionados con la realización o terminación de las obras, hacemos referencia a riesgos relacionados con la no realización o terminación de obras, o retraso en la finalización de obras. Dentro de estos factores podemos mencionar a:

- La no terminación de las obras.
- Retraso en la construcción o sobrecosto de las mismas.
- Incapacidad del proyecto para cumplir con las especificaciones técnicas o de capacidad requerida o esperada.
- Escasez de insumos para la ejecución de la obra.

- Escasez de personal calificado para la ejecución del proyecto.

Riesgos relacionados con Aspectos Políticos.

Cuando nos referimos a riesgos políticos a los diferentes eventos de cambios de ley, de situaciones políticas o de condiciones macroeconómicas que tienen impacto negativo en el desarrollo del proyecto, se puede agrupar en las siguientes categorías:

- Riesgo político tradicional: riesgos relacionados con la convertibilidad del dinero, violencia política, guerra, sabotaje.
- Riesgo político regulador: riesgos relacionados con la legislación o regulación, cambios que pueden ocurrir sin previo aviso aplicados a tributos y a la economía.

Riesgos de Medio Ambiente.

Los grandes proyectos de ingeniería tienen una gran influencia en las comunidades y aunque generalmente los pequeños proyectos no afectan a la comunidad con la misma magnitud, pueden tener implicaciones severas en algunos periodos de tiempo.

El riesgo ambiental incluye el riesgo de que se produzca un daño al medio ambiente natural o social por causa de una acción humana, que para nuestro interés debe ser la realización de un proyecto de infraestructura o construcción. También puede incluirse dentro de esa definición el incumplimiento por parte de los participantes en el proyecto de las normas en materia ambiental.

2.3.6 Sistematización

Existen múltiples definiciones sobre lo que la acción de sistematizar, y la sistematización de experiencias significan. Algunas con mayor nivel de especificidad; otras más bien genéricas que no brindan elementos suficientes para comprender su concepto. Ello ha dado lugar que algunas instituciones procuren elaborar sus propias definiciones. Estas definiciones, dependiendo del enfoque que se le da al tema, tienen cada una su énfasis. En este sentido se ha tomado el concepto de sistematización que involucra fundamentalmente a los actores de la experiencia, propuesto por Pinilla (2005):

Un proceso de reflexión e interpretación crítica de una experiencia o práctica social, llevado a cabo de manera participativa por los actores claves; concebido como una forma de investigación, vinculado a la promoción del desarrollo, y que permite organizar, ordenar y analizar coherentemente lo relativo a la marcha, procesos y resultados o productos del programa o proyecto así como lecciones aprendidas positivas y negativas (limitantes, potencialidades y estrategias utilizadas). Dicho proceso tiene como finalidad generar/construir conocimiento de la experiencia vivida, para mejorar la propia práctica, y/o replicarla en otra iniciativa en otros momentos y lugares; difundirla; y promover propuestas y políticas públicas (Pinilla, 2005, p. 10)

Las etapas de la sistematización que plantea Pinilla (2005), son las siguientes:

Diseño del Proyecto de Sistematización.

En el diseño del proyecto de sistematización la herramienta fundamental es la pregunta, y las respuestas a las mismas deben formularse de la mejor manera posible. Como se ha indicado anteriormente, todo el ejercicio de sistematización debe realizarse de forma conjunta con los (las) actores(as) involucrados(as) en la experiencia.

Se deben considerar las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo podríamos hacer la sistematización?
- ¿Qué información necesitamos?, ¿qué información ya tenemos?
- ¿Qué datos necesitamos conseguir?, ¿cómo los conseguiremos?
- ¿Dónde, cómo los vamos a registrar, ordenar?
- ¿Cómo los vamos a procesar y/o analizar?
- ¿Con qué recursos contamos para hacerla?
- ¿Cuánto tiempo le dedicaremos?
- ¿Quiénes van a trabajar en la sistematización?
- ¿Cómo se repartirán las responsabilidades?
- ¿Cómo vamos a promover, facilitar, la participación de los (las) otros(as) actores involucrados(as) en el proceso de desarrollo?

Recuperar/Reconstruir la Experiencia:

En esta parte se trata de reorganizar la experiencia elegida; o sea, dar cuenta del desarrollo del proceso (lo programado, lo realizado y como se llevó a cabo, así como también, como participaron los actores claves en este proceso). Para ello se utilizan datos secundarios y levantamiento de información secundaria.

Entre los datos secundarios se pueden considerar, entre otros, los siguientes:

- Los documentos del proyecto
- Diagnósticos locales y/o regionales
- Cuadernos de campo
- Fichas de seguimiento de casos
- Informes de avances
- Evaluaciones

En el levantamiento primario de información, de acuerdo a las características del objeto de sistematización y el tipo de información que se requiera obtener, se pueden utilizar las técnicas e instrumentos que comúnmente se utilizan en la investigación social como son:

- Encuestas o cuestionarios estandarizados
- Fichas de registro, boletas de diverso tipo
- Entrevistas abiertas, individuales o de grupo

- Historias de vida, testimonios, autobiografías, etc.

También pueden considerarse manifestaciones culturales diversas producidas en el contexto de la experiencia o proceso, por ejemplo: dibujos y otro tipo de representaciones no escritas, narraciones, actas de reuniones de las organizaciones, entre otras.

Análisis e Interpretación de la Información:

Se busca descubrir la lógica interna del proceso y comprender las relaciones que se han establecido entre los distintos elementos. En esta etapa la técnica principal es la definición de preguntas que se deriven de los objetivos y el interés que se han planteado en el proyecto de sistematización.

De igual manera, se recomienda dividir la experiencia en fases, cada una con su correspondiente caracterización.

Se debe explicar el proceso vivido, extrayendo los nuevos conocimientos que se han obtenido de la experiencia.

La Redacción del Informe Final de la Experiencia y su Divulgación.

Plasmar en un documento la experiencia vivida, destacando las lecciones, aprendizajes y nuevos conocimientos generados por dicha experiencia. El siguiente paso recomendado es dar a conocer la experiencia vivida.

2.3.7 Municipalidad Distrital de Baños Del Inca

La municipalidad Distrital de los Baños del Inca es el órgano de gobierno local en la jurisdicción distrital, entidad básica de la organización territorial del estado y canal inmediato de participación vecinal en los asuntos públicos que institucionaliza y gestiona con autonomía los intereses propios de la colectividad. Es un órgano promotor del desarrollo local, con personería jurídica de

derecho público que cuenta con plena capacidad para el cumplimiento de sus fines, con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

Misión

La Municipalidad de Los Baños del Inca promueve la gobernabilidad democrática en la localidad, asegurando la mayor participación ciudadana en la formulación de las políticas públicas locales y en la gestión y fiscalización de las acciones municipales, desarrollando al máximo sus capacidades para brindar bienes y servicios públicos de alta calidad con la mayor eficiencia e eficacia, haciendo un uso responsable, transparente y estratégico de los recursos públicos, promoviendo sinergias con las inversiones de otras instituciones del estado y del sector privado, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en la jurisdicción.

Visión:

Que, Los Baños del Inca, reconocida como primera maravilla del Perú, cuente con una industria agropecuaria competitiva, ambientalmente sustentable, esté integrado socialmente, y se impulse a trabajar en base a la igualdad de oportunidades y la realización misma de las personas que integran esta comunidad.

2.4 Definición de términos básicos

2.4.1 Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. (PMBOK, 2013)

2.4.2 Gestión

El concepto de gestión, proviene del latín *gesio* y hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Se trata, por lo tanto, de la concreción de diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. La noción implica además acciones para gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar. Cassini, (2008).

2.4.3 PMI

Project Management Institute (PMI) es la asociación profesional sin fines de lucro más importante y de mayor crecimiento a nivel mundial que tiene como misión convertir a la gerencia de proyectos como la actividad indispensable para obtener resultados en cualquier actividad de negocios. En la práctica es un grupo de profesionales de la gerencia

de proyectos que se dedican a promover el desarrollo del conocimiento y competencias básicas para el ejercicio profesional. A la fecha tiene más de medio millón de asociados acreditados y certificados en más de 178 países y se ha convertido en la acreditación más requerida por las empresas para la contratación de profesionales en el área de la gerencia de proyectos.

2.4.4 PMBOK

El más famoso y reconocido producto del PMI es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Como su nombre lo sugiere describe un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad. Tales prácticas han sido compiladas y mejoradas durante los últimos veinte años gracias al esfuerzo de profesionales y académicos de diversos ámbitos profesionales y especialmente de la ingeniería

2.4.5 Estándares

Estándar (del inglés standard y éste a su vez del anglo-normando estaundart1) es un proceso, protocolo o técnica utilizada para hacer algo concreto. Puede referirse a: Tecnología, Informática, Química, Lingüística, Música, Lugares, Empresas, Periódicos, Referencias.

Los estándares globales del PMI le brindan lineamientos, reglas y características para la dirección de proyectos, programas y portafolios.

Dado que estos estándares son ampliamente aceptados y que se aplican consistentemente, le ayudan a su organización a lograr la excelencia profesional.

2.4.6 Gestión De Los Riesgos Del Proyecto

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis de los riesgos, y respuestas a los mismos, así como su monitoreo y control en un proyecto.

2.4.7 Fase Del Proyecto

Un conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente, que generalmente culminan con la finalización de un entregable principal. Las fases del proyecto suelen completarse en forma secuencial, pero pueden superponerse en determinadas situaciones de proyectos. Una fase del proyecto es un componente de un ciclo de vida del proyecto.

2.4.8 Ruta Crítica

Generalmente, pero no siempre, es la secuencia de actividades del cronograma que determina la duración del proyecto. Es el camino más largo para el proyecto. (PMBOK, 2013)

2.4.9 Alcance del Proyecto

La suma de productos, servicios y resultados a ser proporcionados como un proyecto. El trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas. (PMBOK, 2013)

2.4.10 Presupuesto

La estimación aprobada para el proyecto o cualquier componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma. (PMBOK, 2013)

2.4.11 Interesado

Un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto. (PMBOK, 2013)

CAPÍTULO III:
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de Análisis

3.1.1. Población de Estudio

Para la presente investigación se ha definido como población la ejecución de proyectos de inversión pública en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca.

Se ha tomado como población 78 proyectos los cuales han sido ejecutados durante los años 2011 – 2014, se indica que durante el año 2015, la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca no ejecuto proyectos por temas presupuestales.

3.1.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión para la identificación de los casos de análisis e investigación son los siguientes:

- 1. Cumplimiento de plazo:** de todos los proyectos correspondientes a la población de estudio se identificó cuáles de ellos se han ejecutado dentro del plazo previsto, estimando una valoración de:
 - a. Con calificación de tres (3) si se ha ejecutado sin ninguna ampliación de plazo, dentro de lo previsto.
 - b. Con calificación de dos (2), si durante la ejecución se ha tenido una ampliación de plazo.
 - c. Con Calificación de uno (1), si se ha tenido más de una ampliación de plazo

2. Cumplimiento de Costo: se evaluó la población de proyectos cuales han sufrido modificaciones por variaciones de costos, es decir adicionales aprobados.

- a. Con calificación de tres (3) si se ha ejecutado dentro del costo previsto, sin ninguna ampliación o adicional de costo.
- b. Con calificación de dos (2) si durante la ejecución del proyecto se aprobó una ampliación de costo.
- c. Con calificación de dos (1) si durante la ejecución del proyecto se aprobó más de una ampliación de costo.

3. Cumplimiento de Alcance: Se evaluó lo siguiente:

- a. Con calificación de tres (3) si en el proyecto los alcances y metas estuvieron bien definidos.
- b. Con calificación de dos (2) si en el proyecto los alcances y metas estuvieron medianamente definidos, pues durante su ejecución fue necesario aclaraciones por parte del proyectista.
- c. Con calificación de uno (1) si en el proyecto los alcances tuvieron serias deficiencias evidenciándose la participación del área de estudios o consultas que afectaron seriamente lo correspondiente a costo o tiempo.

4. Dificultades sociales: Durante la ejecución de los proyectos se han presentado dificultades sociales tanto de los beneficiarios mismos del proyecto u agentes ajenos a la ejecución del proyecto.

- a. Con calificación de tres (3) si el proyecto se ha ejecutado sin ninguna dificultad social.
- b. Con calificación de dos (2) si durante la ejecución del proyecto se han presentado dificultades moderadas las cuales han sido posible su atención por los agentes de ejecución sin repercusiones en plazo y tiempo.
- c. Con calificación de uno (1) si durante la ejecución del proyecto se han presentado dificultades sociales que han ameritado la intervención de funcionarios y/o agentes políticos para solucionar las dificultades y los cuales han afectado directamente al alcance, costo o tiempo del proyecto.

5. Dificultades Administrativas: Se evaluó la presencia de dificultades administrativas vinculadas directamente con la ejecución de la obra.

- a. Con calificación de tres (3) si el proyecto se ha ejecutado sin ninguna dificultad administrativa.
- b. Con calificación de dos (2) si el proyecto se ha ejecutado con algunas dificultades, las cuales se han solucionado con participación de los agentes o funcionarios involucrados en la ejecución de la obra.
- c. Con calificación de uno (1) si el proyecto se ha ejecutado con dificultades administrativas que para superarlas ha sido

necesario la intervención de más de un área además de la encargada de la ejecución misma y/o de la participación de concejo municipal o alcalde.

6. Fuente de Financiamiento: Se realizó la evaluación según la fuente de financiamiento, pues al estar involucrada más de una fuente de financiamiento las dificultades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto aumentan.

- a. Con calificación de tres (3) si el proyecto fue financiado íntegramente y en todos los componentes por la municipalidad Distrital de los Baños del Inca.
- b. Con calificación de dos (2) si el proyecto fue cofinanciado por la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca y los beneficiarios mediante aporte de mano de obra de forma parcial o la totalidad de su aporte en este rubro.
- c. Con calificación de uno (1) si el proyecto fue cofinanciado además de la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca por los beneficiarios y otra fuente, teniéndose más de 02 fuentes de financiamiento.

Del análisis de todos los proyectos de la población identificada para el presente estudio los que obtuvieron menor calificación se asumió como objeto de investigación según el detalle del Anexo 01.

3.1.3. Muestra.

La población de proyectos se ha realizado una evaluación y criterios de inclusión y exclusión valorándose de acuerdo al grado de facilidad que se ha tenido durante el proceso de ejecución, haciéndose uso de un muestreo No Probabilístico, por conveniencia. De la muestra seleccionada (03 proyectos), se ha realizado el análisis a detalle sobre las diferentes dificultades que han ocurrido durante el proceso de ejecución:

Proyectos:

Tabla 5. Información básica del proyecto 01:

Proyecto 1	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca
Objeto	La ejecución de la Obra se proyecta para mejorar las condiciones sanitarias de la población de Tres Molinos, al tener acceso al servicio de agua potable se pretende reducir las enfermedades gastrointestinales, parasitarias y dérmicas en el anexo Unión Tres Molinos, caserío Shultín, centro poblado de Santa Bárbara.
Entidad Ejecutora	Municipalidad Distrital de Baños del Inca
Valor de la Obra	S/. 2,504,315.81
Tiempo de Ejecucion.	8.00 Meses
Riesgos en el proyecto	<ul style="list-style-type: none">- Deficiencias del expediente técnico.- Adicionales de Obra.- Dificultades sociales en pases de terreno.- Ampliaciones de plazo.- Presupuesto y tiempo.- Mano de obra especializada muy escasa.
Personal entrevistado	<ul style="list-style-type: none">- Contratista /Representante Consorcio Tres Molinos : Gerente de Empresa contratista- Personal Técnico: Ing. Residente de Obra, Ing. Supervisor de Obra, del proyecto.- Beneficiarios: Presidente del comité de gestión, secretario del comité de gestión, beneficiario

Fuente: MDBI – 2012

Tabla 6. Información básica del proyecto 02:

Proyecto 2	Modulo Termal Lúdico en el Complejo Turístico Baños del Inca
Objeto	La ejecución de la Obra se proyecta a partir de la falta de áreas en las que se realice una diversa variedad de terapias con el agua termal. No teniendo ningún caso similar en el territorio nacional y tomando como referencia algunos análisis del ambiente internacional.
Entidad Ejecutora	Municipalidad Distrital de Baños del Inca
Valor de la Obra	S/. 4'851,512.04
Tiempo de Ejecución	5.00 Meses
Riesgos en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de Cimentación - Adicionales de Obra. - Corte de Agua termal a la población. - Ampliaciones de plazo. - Presupuesto y tiempo. - Mano de obra especializada muy escasa.
Personal entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> - Contratista /Representante Consorcio Lúdico: Gerente de la empresa UBR ejecutora de obra. - Personal Técnico: Residente de Obra, Supervisor de Obra, del proyecto. -Beneficiarios: Presidente del Complejo turístico, Jefe de recursos humanos del complejo turístico, jefe del área técnica del complejo turístico Baños del Inca.

Fuente: MDBI - 2012

Tabla 7. Información básica del proyecto 03:

Proyecto 3	Mejoramiento del Sistema de Riego del Caserío Muyoc
Objeto	Mejorar la Eficiencia de riego, a través de un adecuado mejoramiento del canal de riego, que evite la perdida de agua por infiltración a lo largo de su recorrido.
Entidad Ejecutora	Administración Directa - Municipalidad Distrital de Baños del Inca
Valor de la Obra	S/. 569,568.99
Tiempo de Ejecución	5.00 Meses
Riesgos en el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de capacidad de caudal - Pases de terrenos. - Presupuesto y tiempo. - Mano de obra muy escasa
Personal entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente Municipal – MDBI. - Personal Técnico: ingeniero Residente de Obra, Ingeniero Supervisor de Obra. del proyecto: Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca. - Beneficiarios: Maestro de obra, Presidente del comité de gestión, Beneficiario.

Fuente: MDBI - 2012

3.2. Tipo de Investigación

La presente investigación se pretende aportar opciones para resolver problemas del proceso de ejecución de obras públicas, en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, busca solucionar problemas de gestión de riesgos, con una propuesta para su gestión, investigando problemas actuales y recurrentes durante la ejecución de proyectos, considerando una las labores de una INVESTIGACION APLICADA.

3.3. Diseño de Investigación

En la presente investigación se ha empleado el diseño EXPLORATORIO CUALITATIVO, porque es el más adecuado para evaluar las circunstancias y dificultades que se presentan durante la ejecución de proyectos públicos, actualmente para lograr la eficiencia durante la su ejecución es necesario la aplicación de diferentes herramientas para su optimización y cumplimiento de objetivos, la gestión de riesgos en este tipo de proyectos es un tema poco estudiado. Estos estudios exploratorios aclaran y delimitan los problemas y permitirán conocer las variables de interés que interviene y es necesario planificar una respuesta ante tal o cual circunstancia que se presente ya sea para disminuir, eliminar los impactos negativos o aprovechar la oportunidades, siendo para esto la investigación exploratoria y el diseño de investigación cualitativo, porque se realiza en muestras muy pequeñas, se concentra con mayor detalle en la profundidad de la comprensión que en la medicación de múltiples variables.

3.4. Métodos de Investigación.

Teniendo las siguientes condiciones del tema abordado.

1. Se tiene un problema poco investigado.
2. Existe poca bibliografía del tema.
3. Se usara instrumentos cualitativos de entrevistas, observación no estructurada.
4. Análisis de casos de ejecución de obra.

Para el presente trabajo de investigación se ha identificado un todo de los proyectos ejecutados durante el periodo de 2011 – 2014, en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, para luego descomponiéndolo en cada uno de los proyectos, para luego hacer el análisis al detalle de sus elementos (muestra), observando las causas y efectos de aspectos no gestionados durante la ejecución de proyectos, la cual nos ha permitido conocer el objeto del estudio, mediante el cual se puede explicar su comportamiento y consecuencias de la intervención de estas variables en el proceso de ejecución de proyectos públicos.

Con estas consideraciones se establece un MÉTODO ANALÍTICO y MÉTODO DEDUCTIVO.

3.5. Técnicas de Investigación.

Para la presente investigación se ha utilizado el análisis de caso y entrevista a profundidad.

De la población de proyectos a evaluar se ha identificado 3 casos, los cuales se ha solicitado la mayor información posible para la evaluación y entendimiento de la ejecución de estos proyectos, con visitas al lugar de la obra donde se ejecutó los proyectos, luego se aplicó la entrevista a profundidad con los actores principales que participaron en la ejecución del proyecto (contratistas/representante de la MDBI, personal técnico y beneficiarios), teniendo para ello una guía de entrevista, que permita identificar los principales dificultades ocurridas durante su ejecución.

También se realizó una entrevista a un especialista en Gestión de Riesgos, Ing. Claudio Obregón, Profesional PMP.

3.6. Instrumentos.

Para la presente investigación se ha empleado instrumentos cualitativos cuyas preguntas han sido validadas por juicio experto de profesionales con experiencia en gestión de riesgos mediante la entrevista a profundidad las cuales nos permitirán explorar problemas poco estudiados y de difícil acceso.

Se han establecido entrevistas dirigidas a los diferentes actores de la ejecución de proyectos, las guías de entrevistas a profundidad se muestran en el anexo 02.

3.7. Técnicas de análisis de datos

El análisis cualitativo ha permitido obtener información de los participantes responder las preguntas con sus propias palabras, permitiendo conectar las estadísticas con experiencias de la vida real, obteniendo información para contextualizar los datos numéricos, como investigadores el interés principal es comprender el significado y las vivencias de las personas las cuales han participado en la presente investigación.

La técnica de análisis cualitativo se ha empleado para resumir, analizar e interpretar información obtenida mediante el método cualitativo.

Se ha realizado el ANÁLISIS DE CONTENIDO, que es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cualitativa de los archivos de documento textual, esta técnica permite reducir y sistematizar la información cualitativa obtenida en datos, respuestas o valores

correspondientes a las variables de investigación en función al problema investigado.

Esta información descriptiva ha permitido presentar la información descriptiva a modo de resumen o listas.

3.8. Técnicas de Análisis de Casos.

3.8.1. Análisis de la Información

Con la recopilación de la información se analizaron los tres proyectos con mayor impacto, gestionados por la MDBI en los años 2011-2014 con respecto al alcance, tiempo, costo, calidad y riesgo. Se realizó un análisis comparativo para las áreas de conocimiento que se analizaron frente a la metodología del PMI.

3.8.2. Diagnóstico de la Situación Actual

El diagnóstico situacional utilizado para la gestión de proyectos es un procedimiento de Investigación que busca determinar el estado de cualquier situación y cuáles son las tendencias.

El diagnóstico realizado en la MDBI, se ejecutó sobre la base de datos de los tres proyectos de mayor impacto realizados durante los años 2011-2014 y los hechos recogidos ordenados sistemáticamente. Esta tarea permitió juzgar con mejor criterio la problemática actual de la MDBI.

Cabe resaltar que no se realiza un proceso para gestionar los riesgos en los proyectos de la MDBI.

Para realizar el diagnóstico de la gestión de riesgos de los proyectos en la MDBI y obtener las lecciones aprendidas que permitan generar herramientas de gestión de proyectos en la MDBI, se siguieron los siguientes pasos:

- Revisar la documentación, entrevistas y procesos actuales de la MDBI.
- Generar un diagnóstico del problema actual de la MDBI, utilizando el diagrama de causa efecto a partir de la información recolectada en la fase anterior y analizarla cualitativamente.
- Identificar las lecciones aprendidas en la gestión de proyectos en la MDBI.

CAPÍTULO IV:
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación de Resultados.

Se utilizará toda la información recolectada referente a la gestión de los proyectos. Con lo anterior, se revisó cada una de las áreas de conocimiento de la gestión de proyectos a analizar (alcance, tiempo, costos, calidad y riesgos), estos resultados son presentados en concordancia de los objetivos específicos de la investigación. Además de lo anterior, se realizaron entrevistas no estructuradas con el Gerente Municipal y Subgerente de Infraestructura.

Se manejó como herramienta específica para generar un diagnóstico de los problemas con un diagrama de causa efecto. Este permitió facilitar el análisis del problema y sus causas. Para la construcción del mismo, se utilizó como referencia la información recolectada en la fase anterior. Con esta información se realizó un análisis cualitativo de la información.

4.2. Sistematización de resultados.

Se presentan para una evaluación, ordenados de tal manera que se encuentren vinculados con los objetivos de la presente investigación.

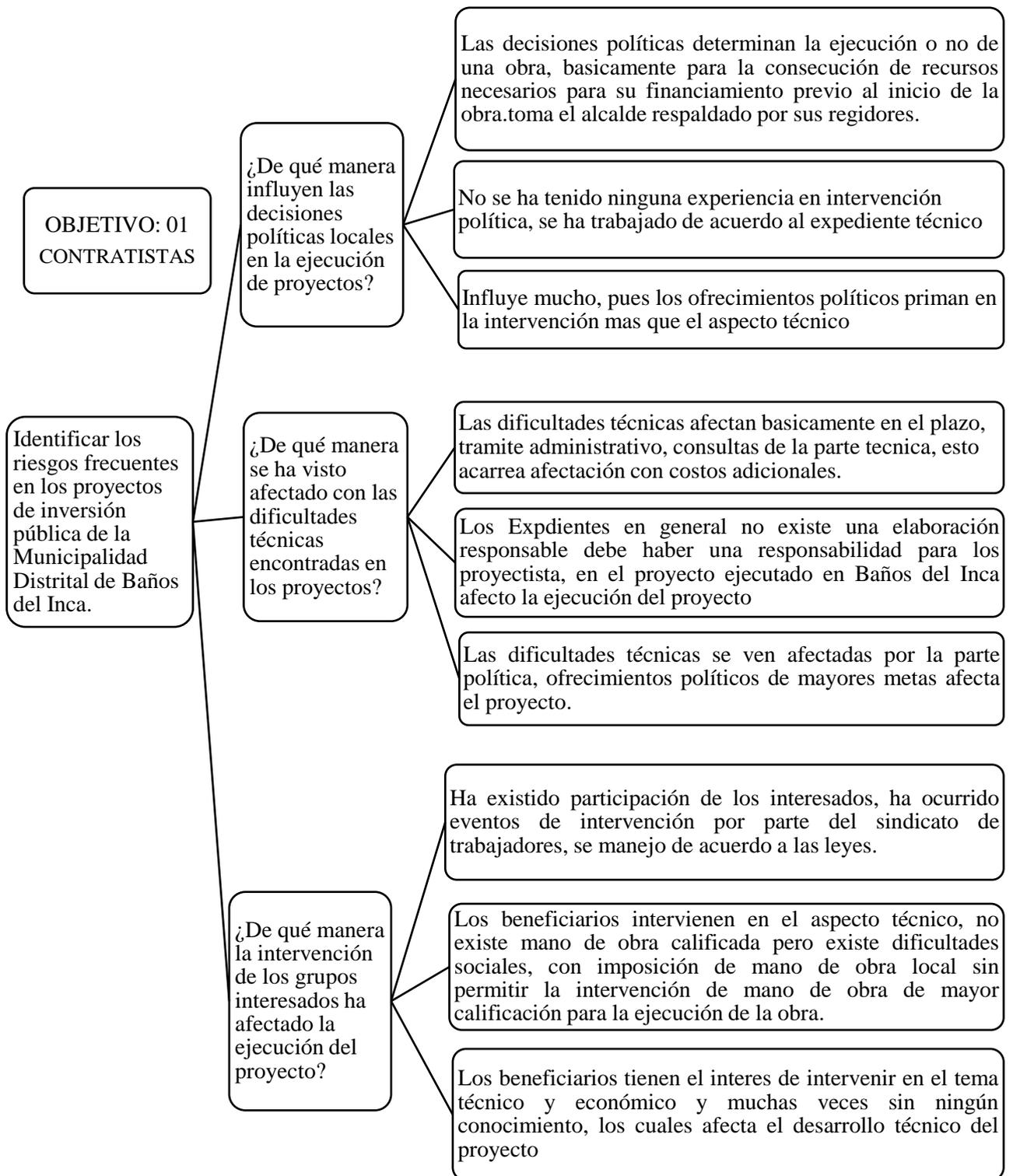


Ilustración 6: Resultados de encuesta de preguntas N° 01,02 y 03 a los contratistas relacionado al objetivo 01
Fuente : Los autores

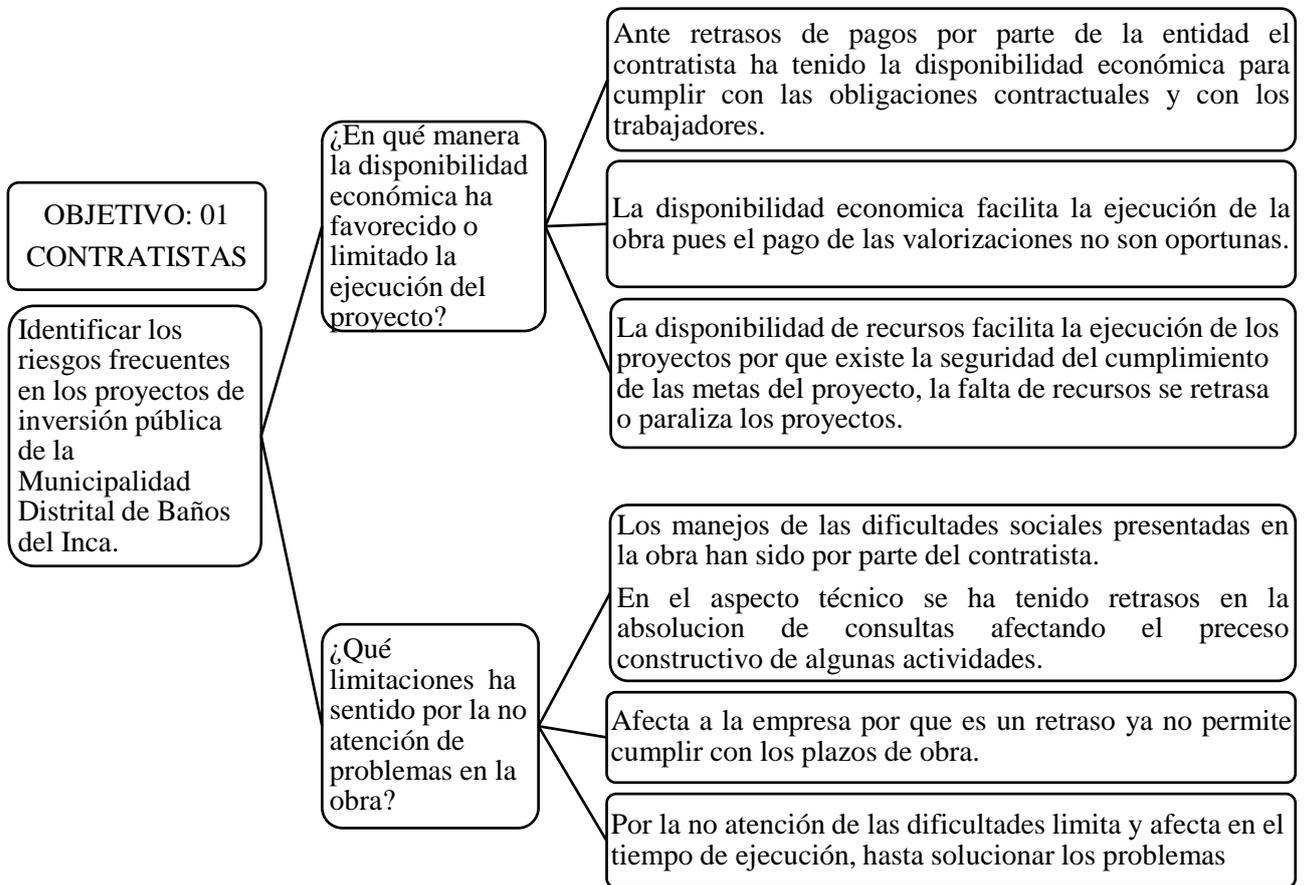


Ilustración 7: Resultados de encuesta de preguntas N° 04 y 05 a los contratistas relacionado al objetivo 01
Fuente : Los autores

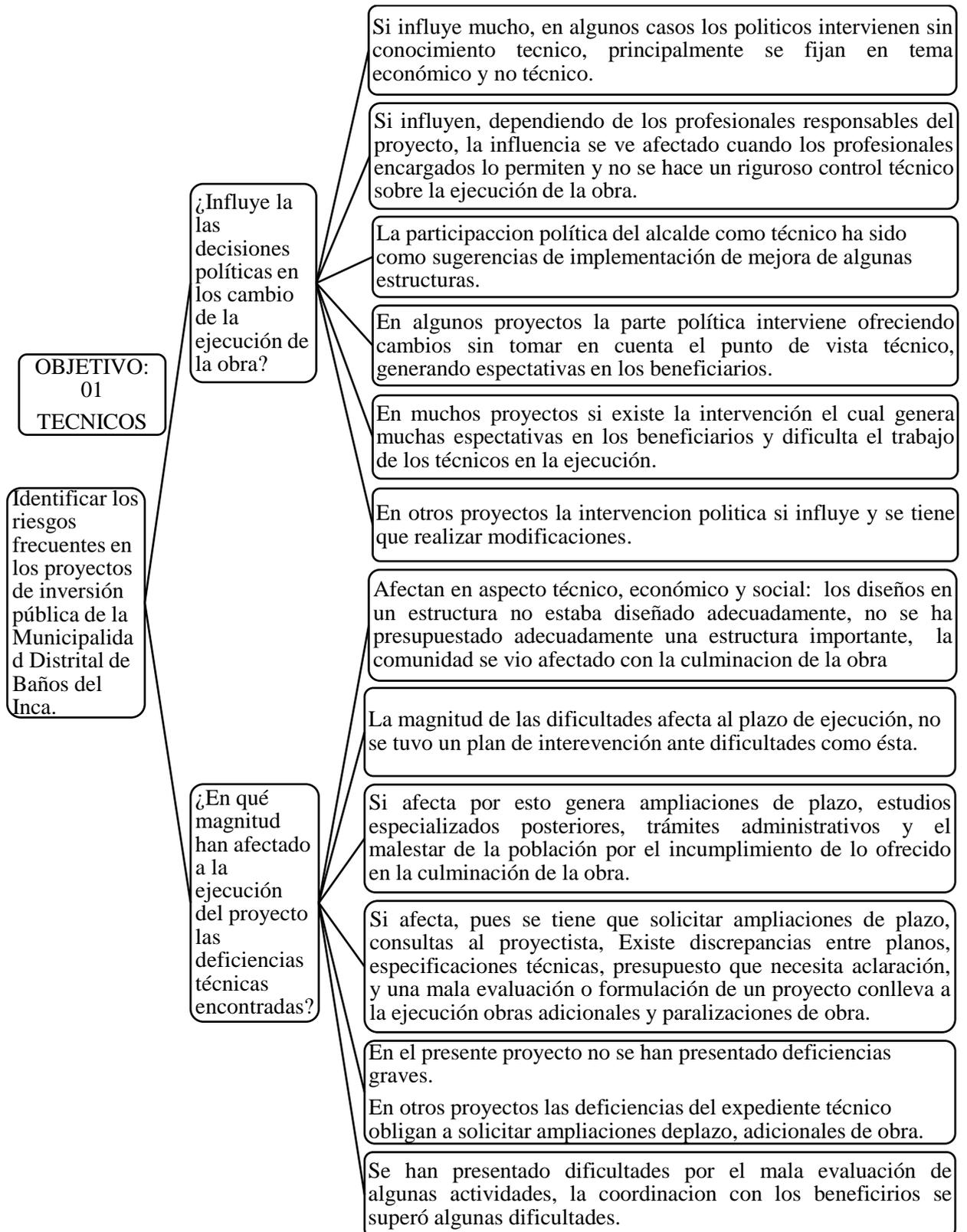


Ilustración 8: Resultados de encuesta de preguntas N° 01 y 02 a los técnicos relacionado al objetivo 01
Fuente : Los autores

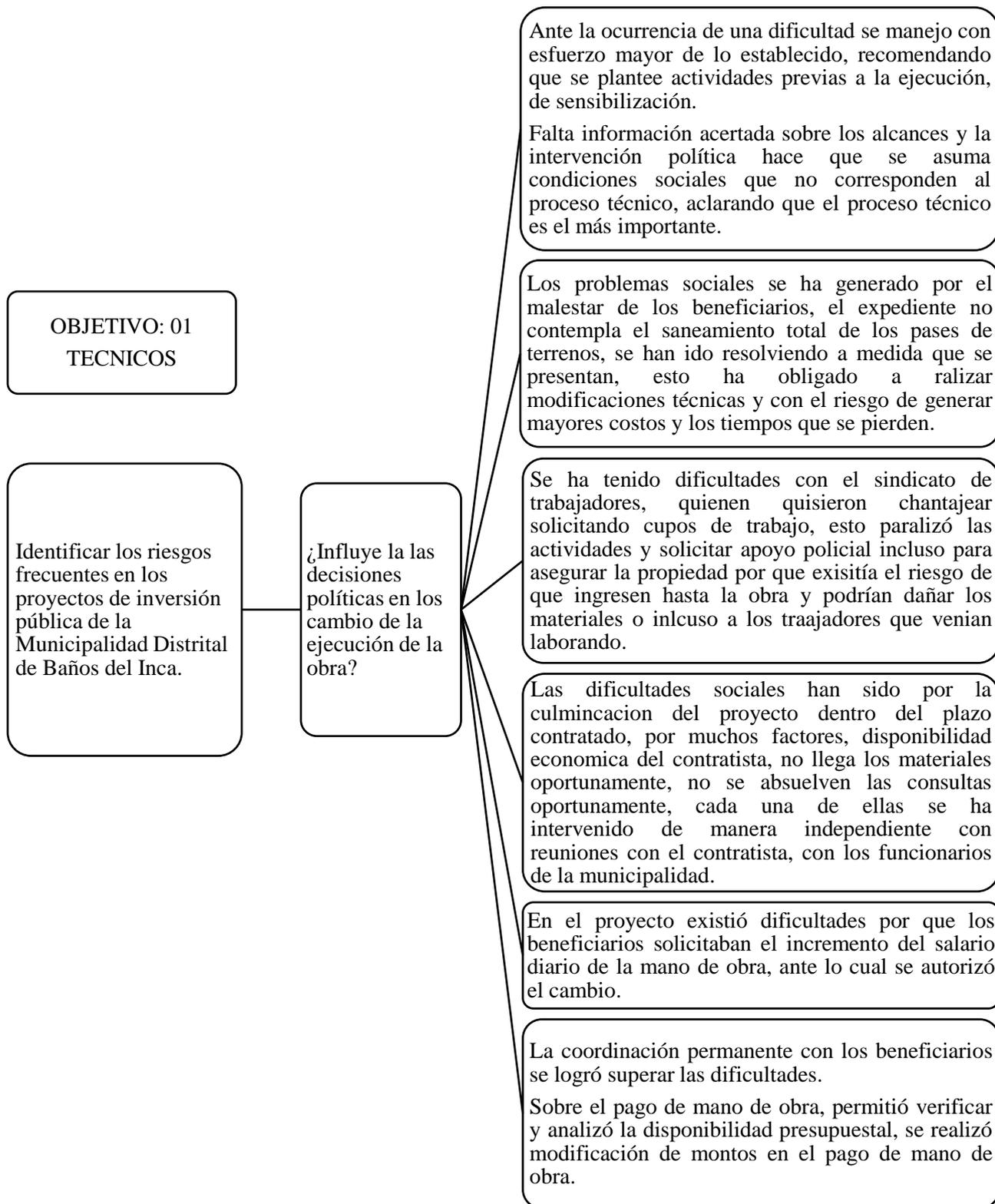


Ilustración 9: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos relacionado al objetivo 01
Fuente: Los autores

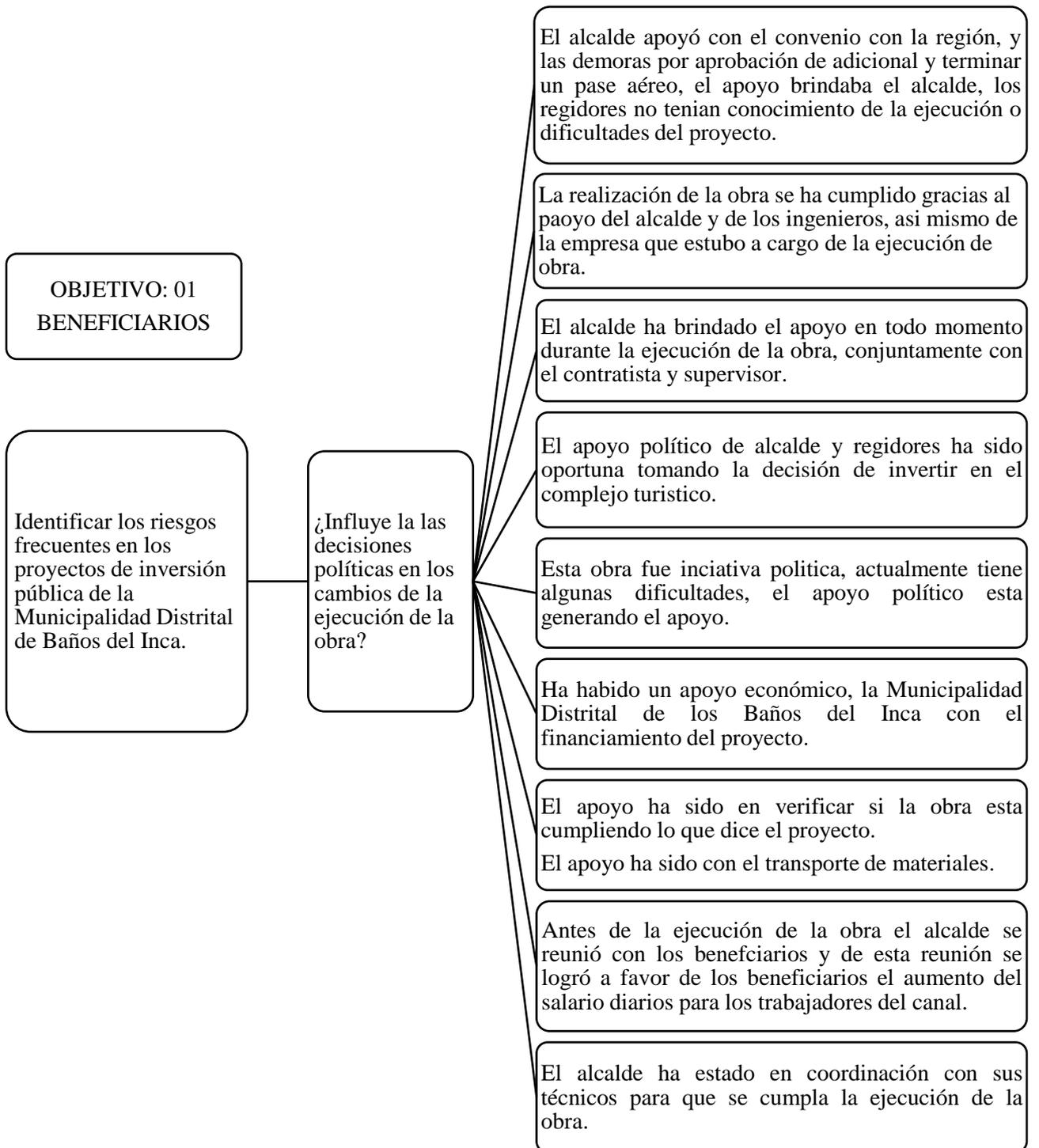


Ilustración 10: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01
Fuente: Los autores

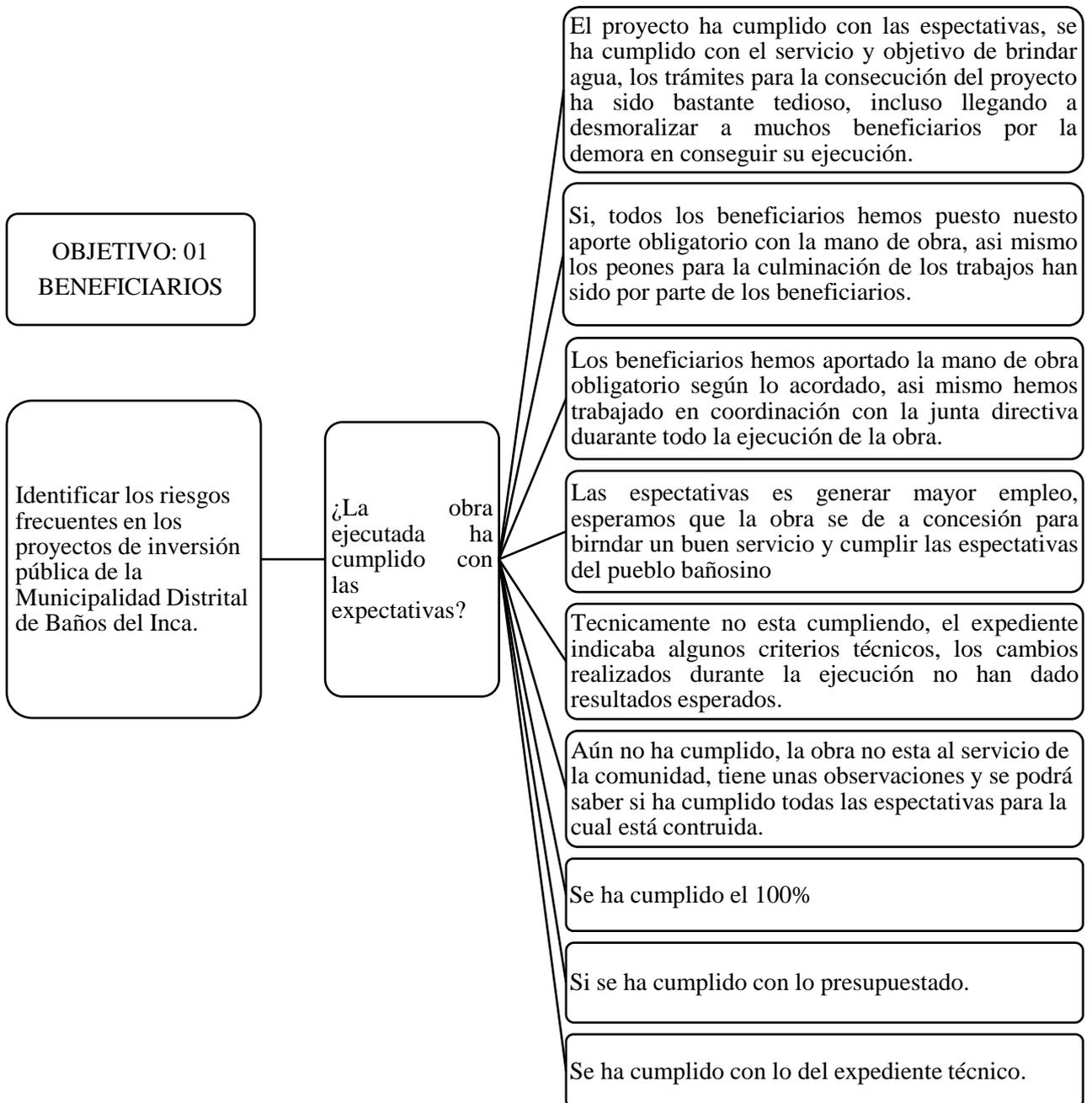


Ilustración 11: Resultados de encuesta de pregunta N° 02 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01
Fuente: Los autores

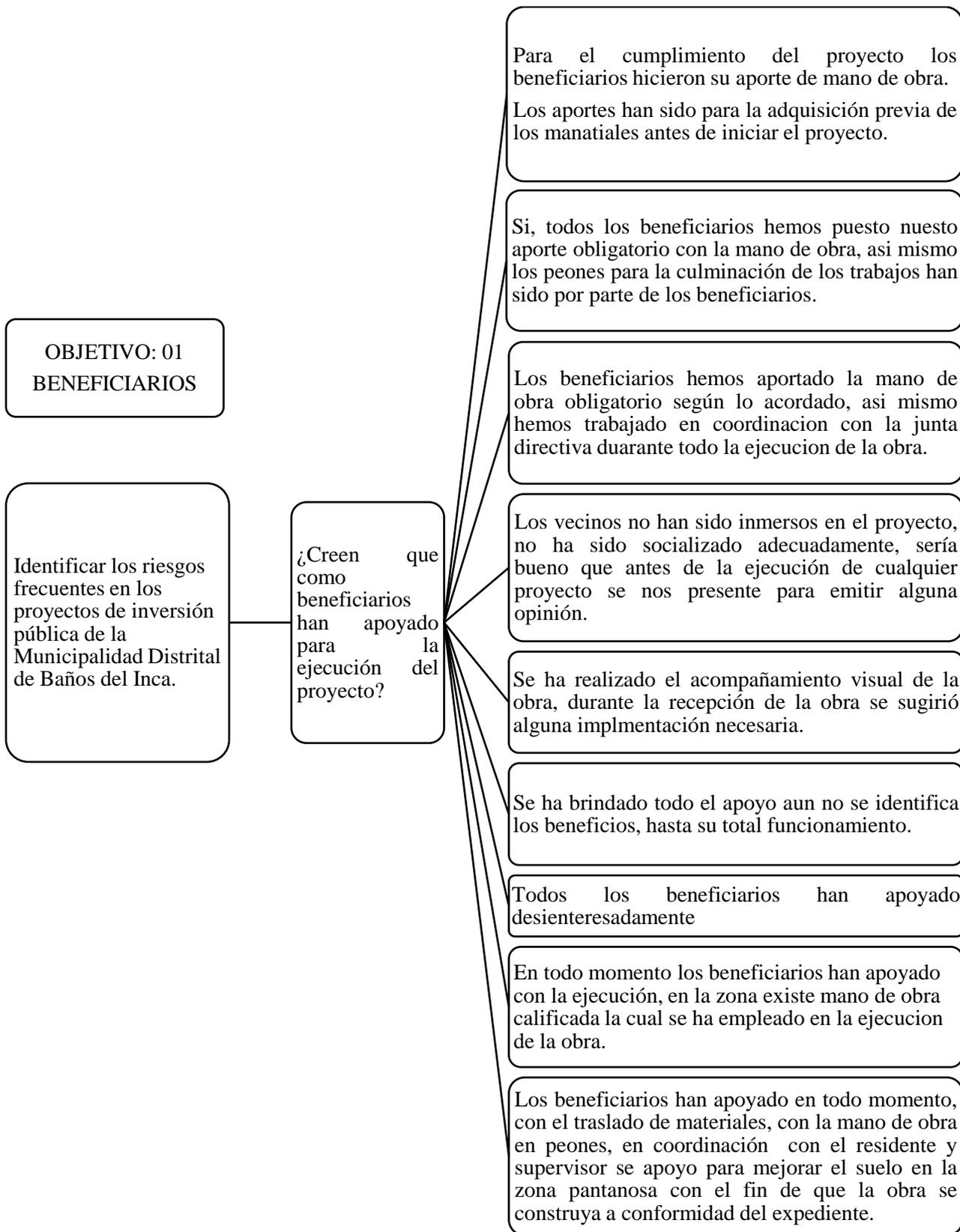


Ilustración 12: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los beneficiarios relacionado al objetivo 01
Fuente: Los autores

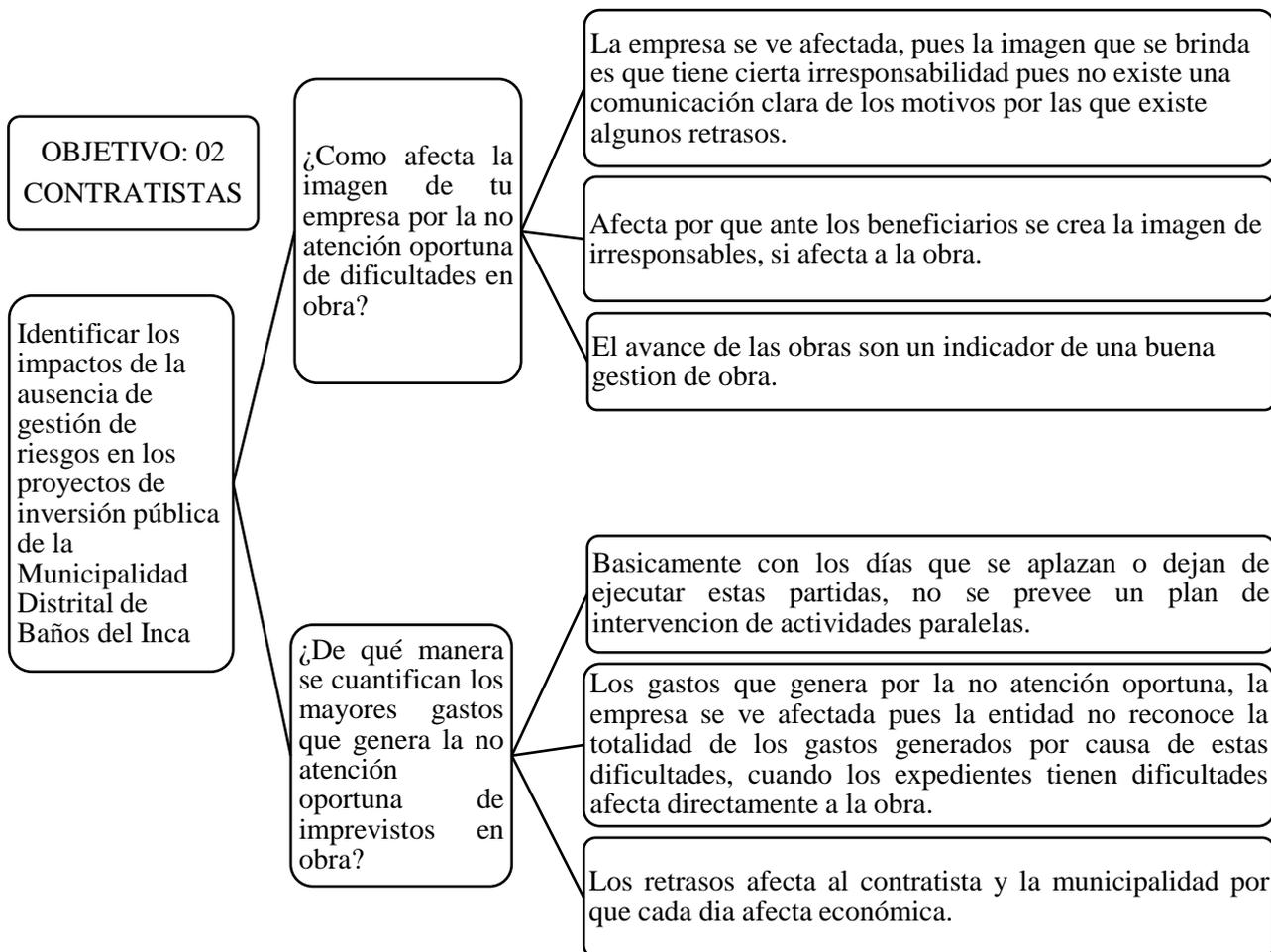


Ilustración 13: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 y 02 a los contratistas relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

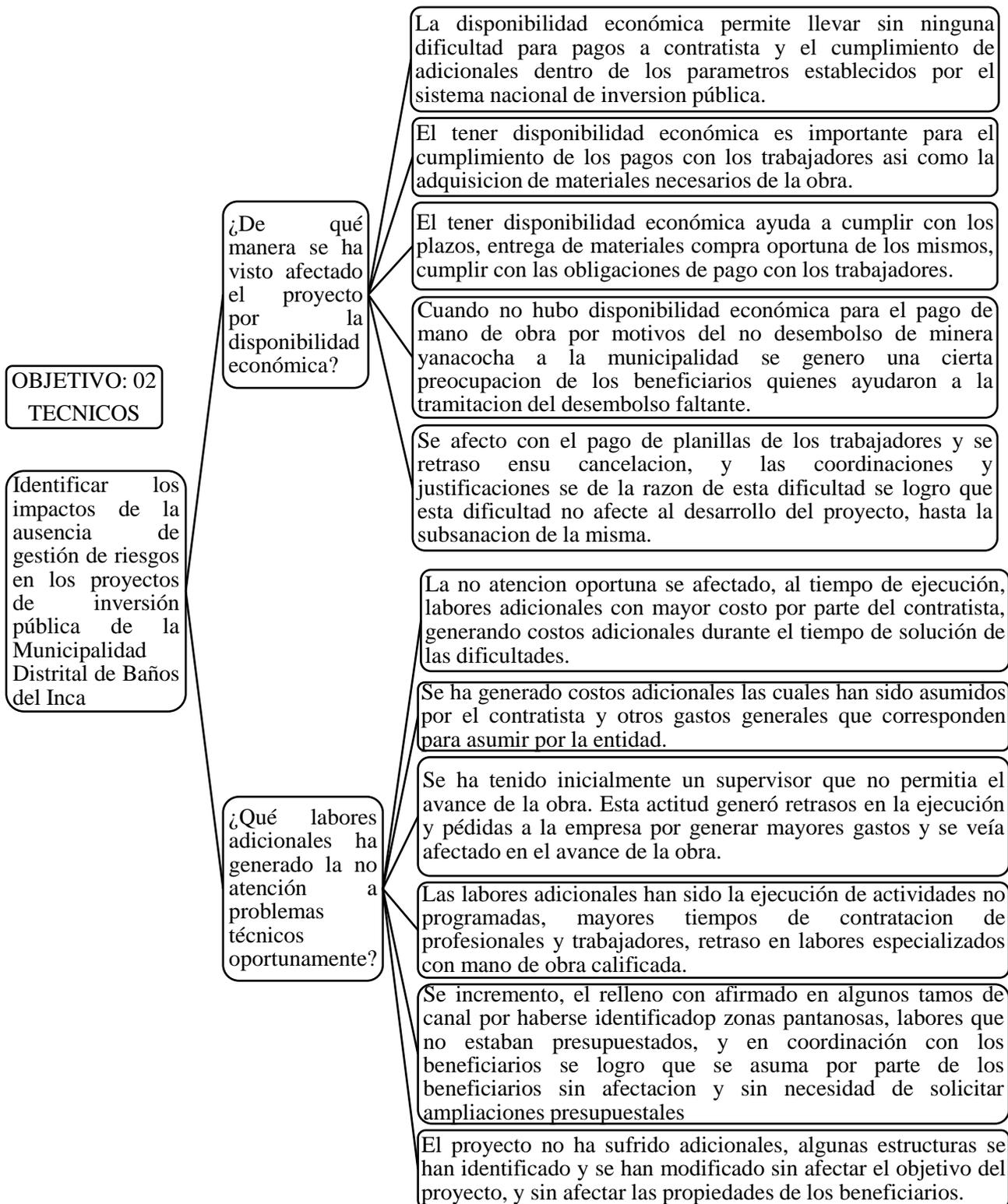


Ilustración 14: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 y 02 a los técnicos relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

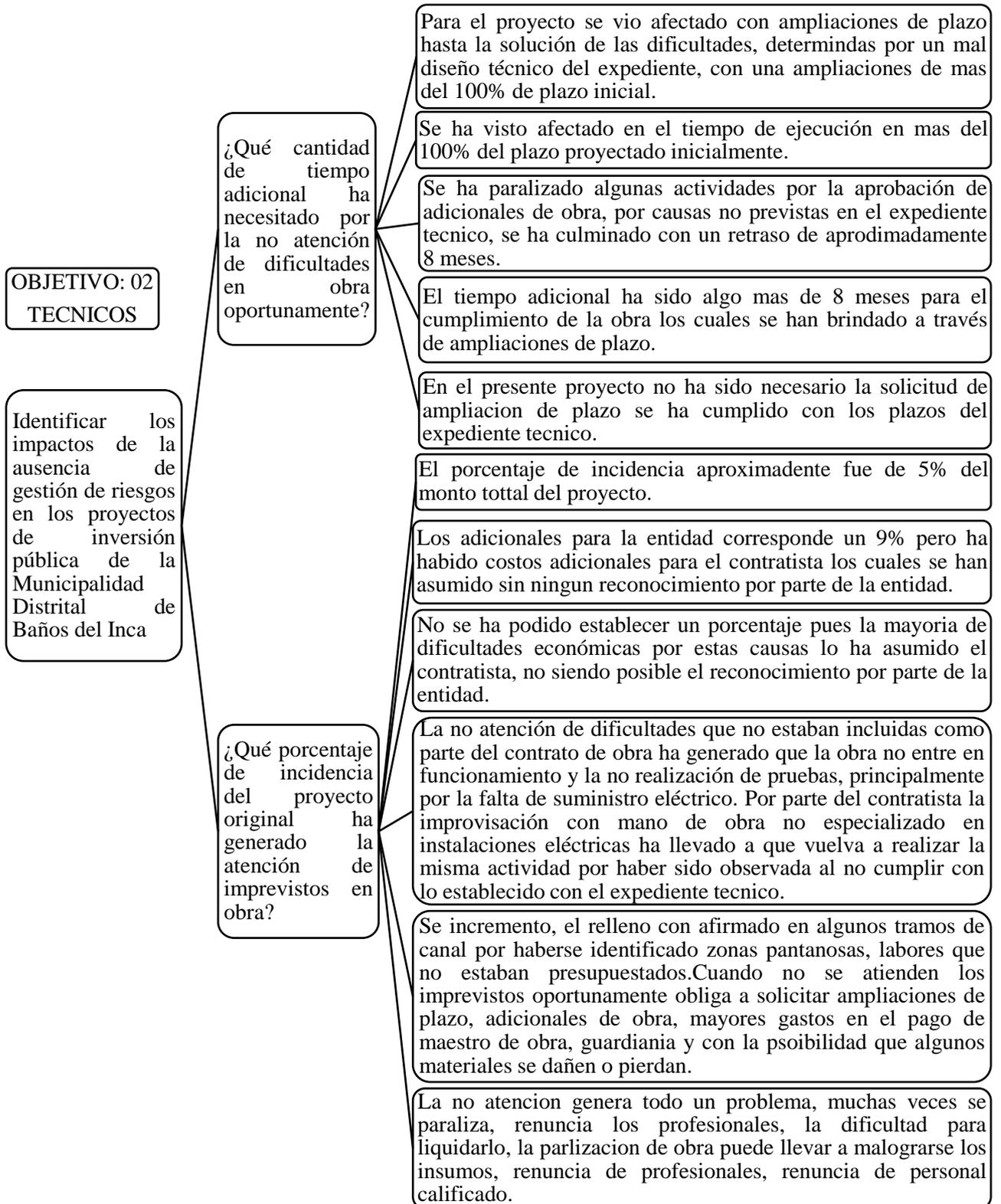


Ilustración 15: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 y 04 a los técnicos relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

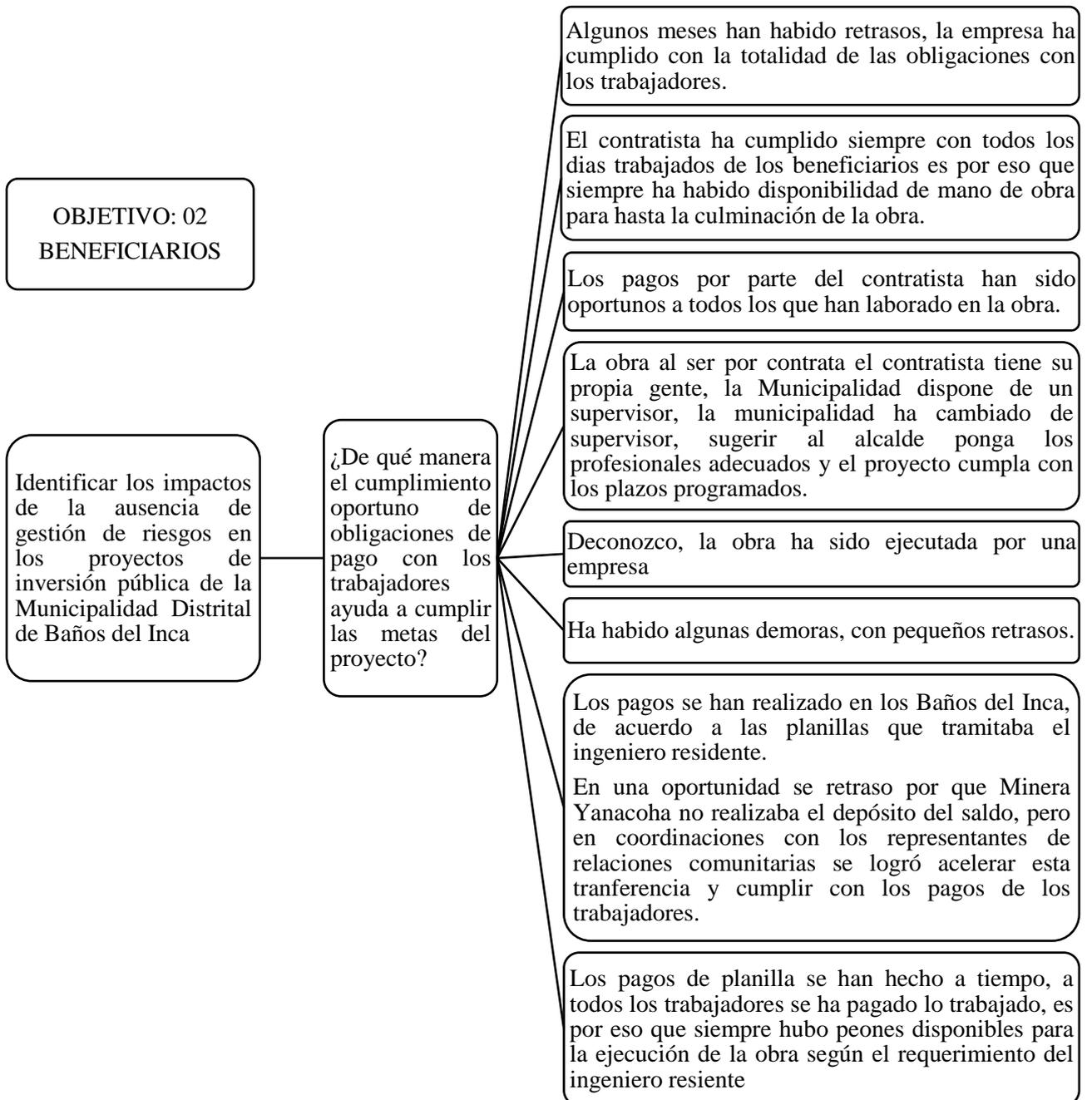


Ilustración 16: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los beneficiarios relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

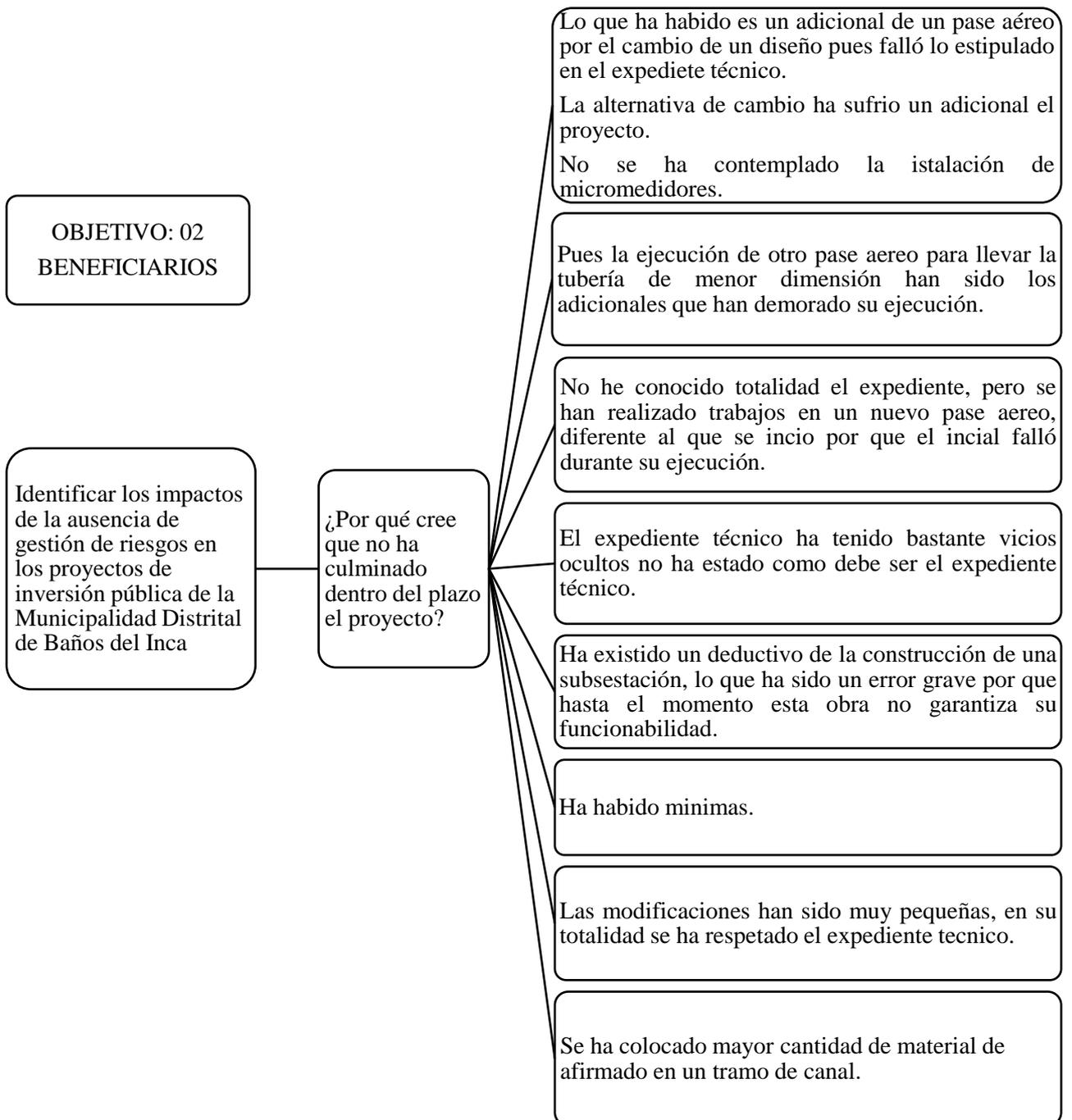


Ilustración 17 : Resultados de encuesta de pregunta: N° 02 a los beneficiarios, relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

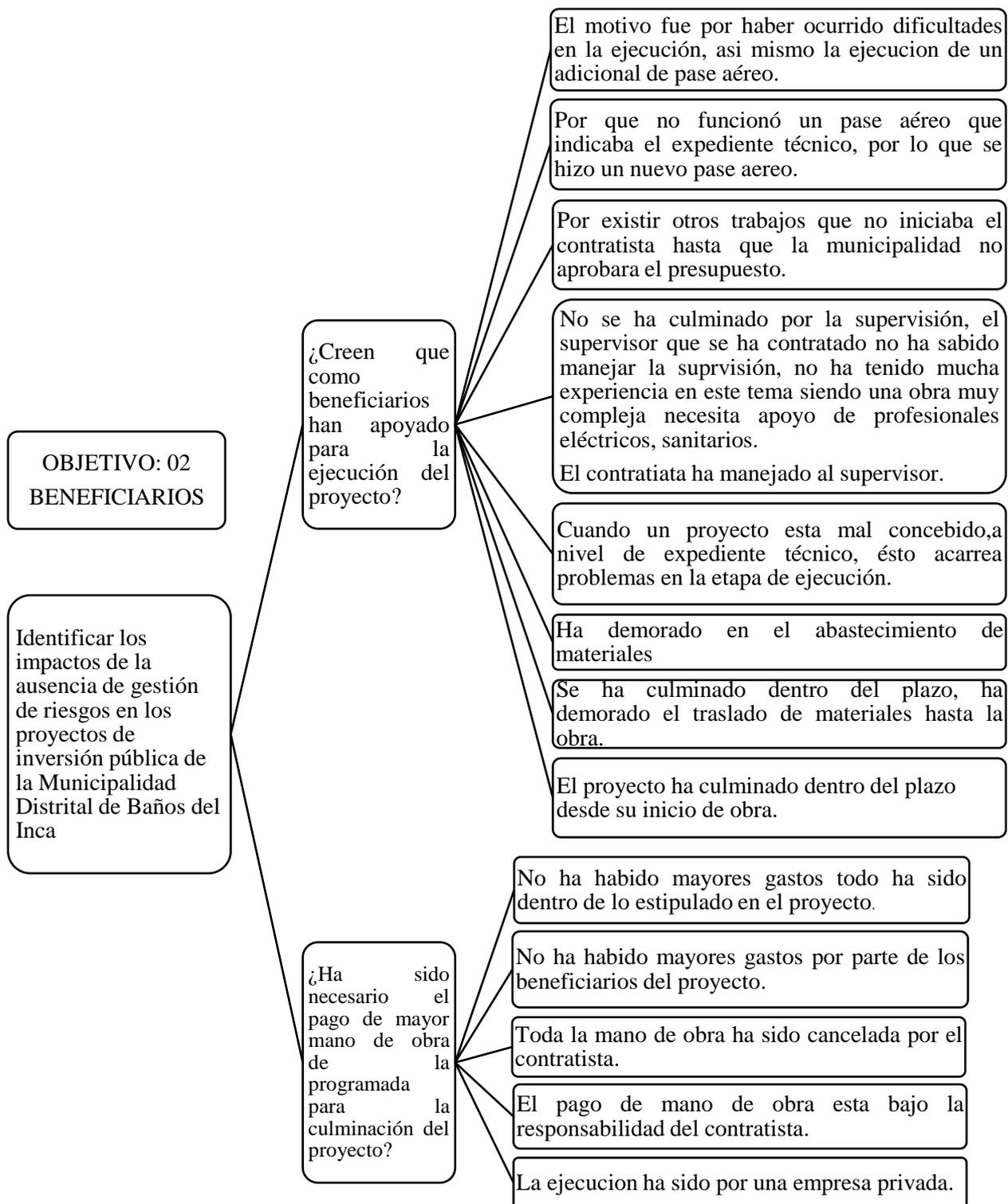


Ilustración 18: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 y 04 a los beneficiarios, relacionado al objetivo 02
Fuente: Los autores

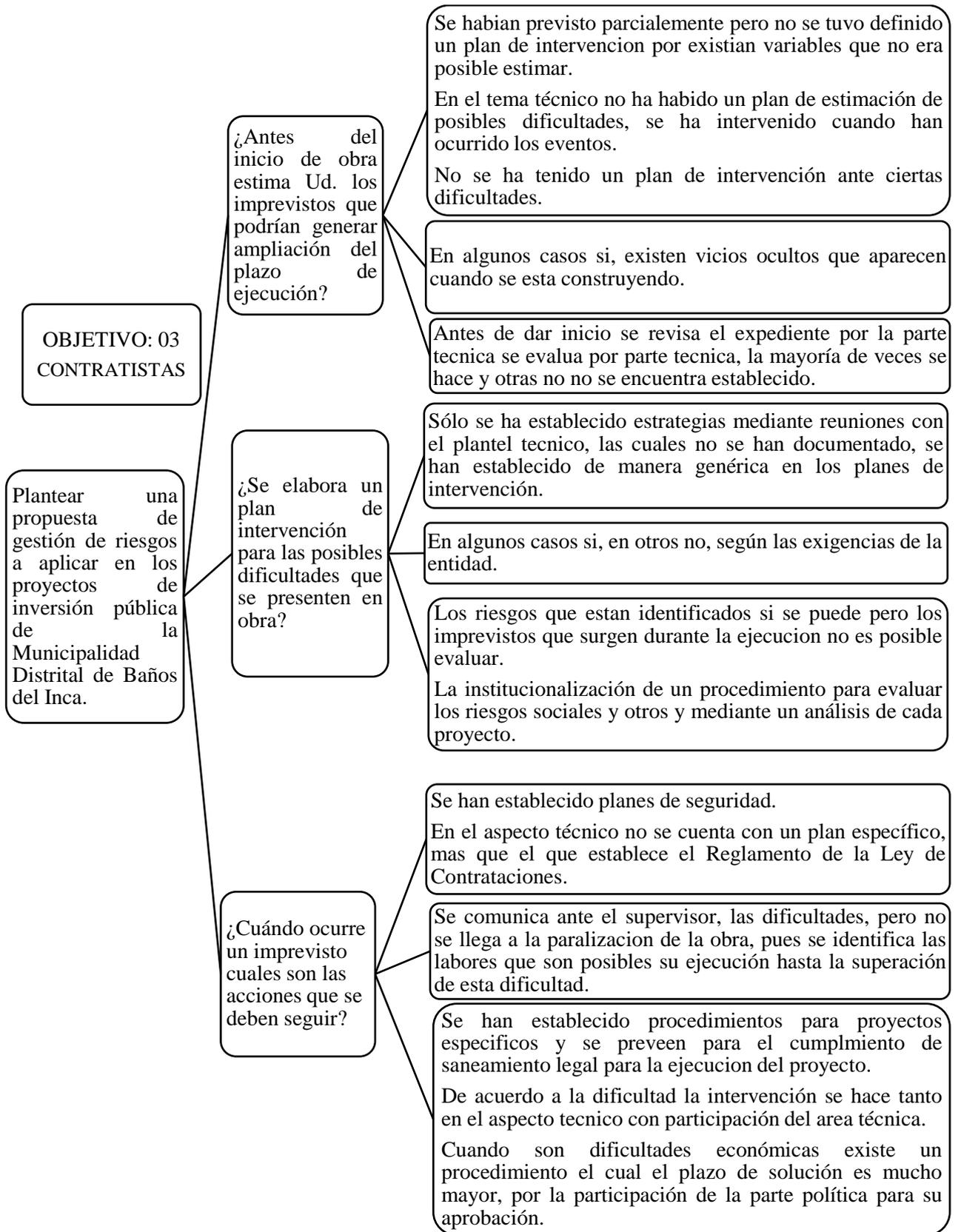


Ilustración 19: Resultados de encuesta de pregunta N° 01,02 y 03 a los contratistas, relacionado al objetivo 03
Fuente: Los autores

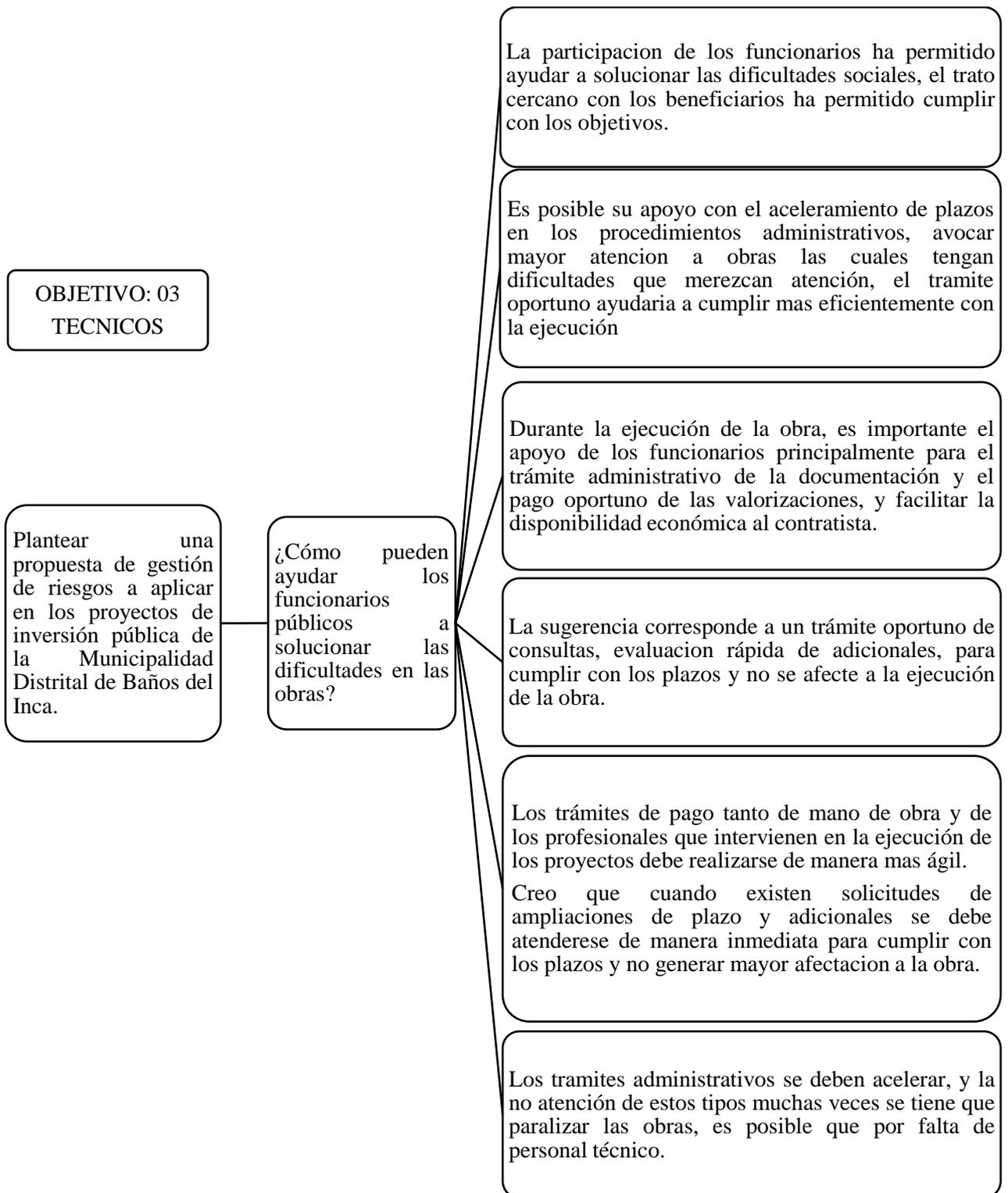


Ilustración 20: Resultados de encuesta de pregunta N° 01 a los técnicos, relacionado al objetivo 03
Fuente: Los autores

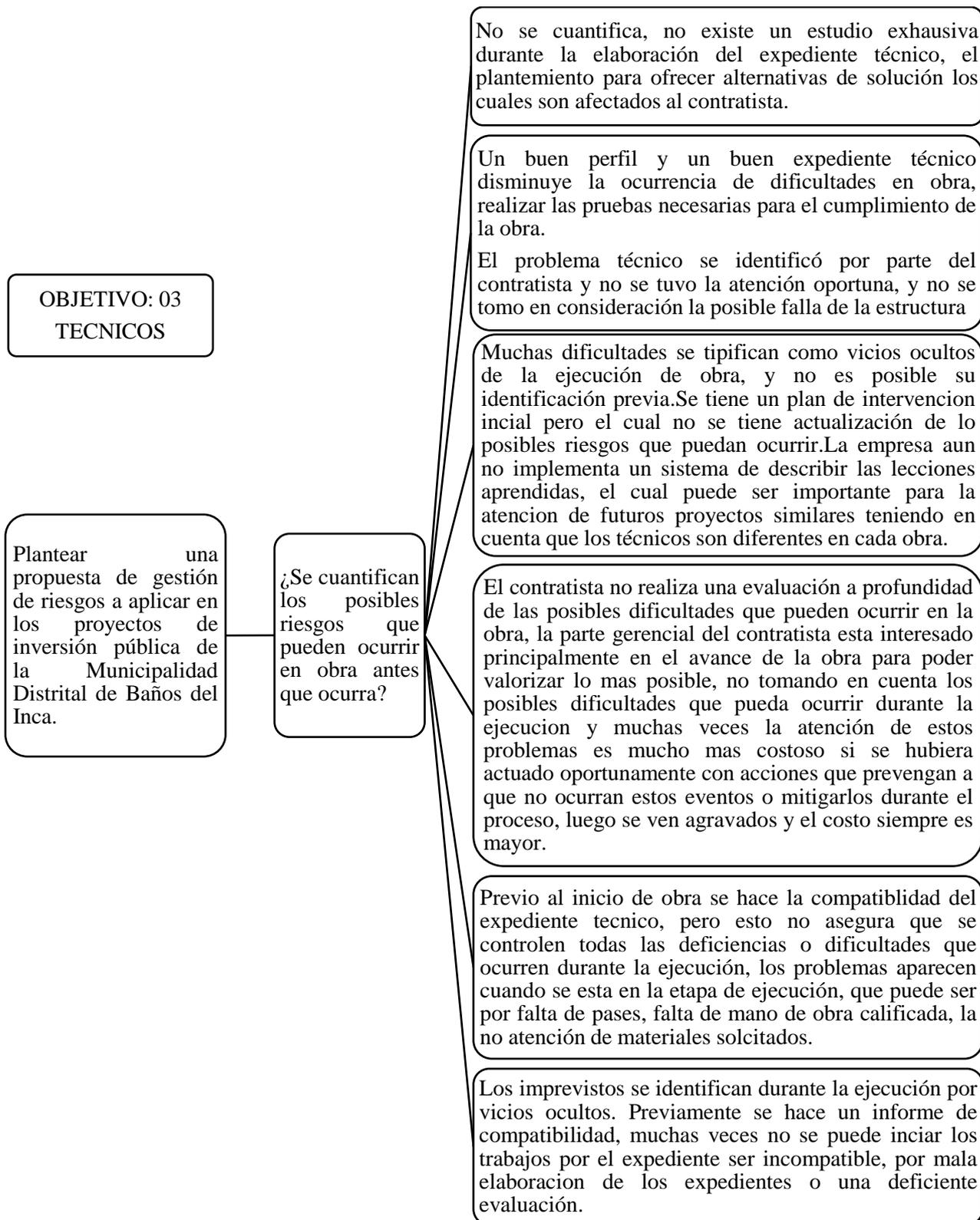


Ilustración 21: Resultados de encuesta de pregunta N° 02 a los técnicos, relacionado al objetivo 03
Fuente: Los autores

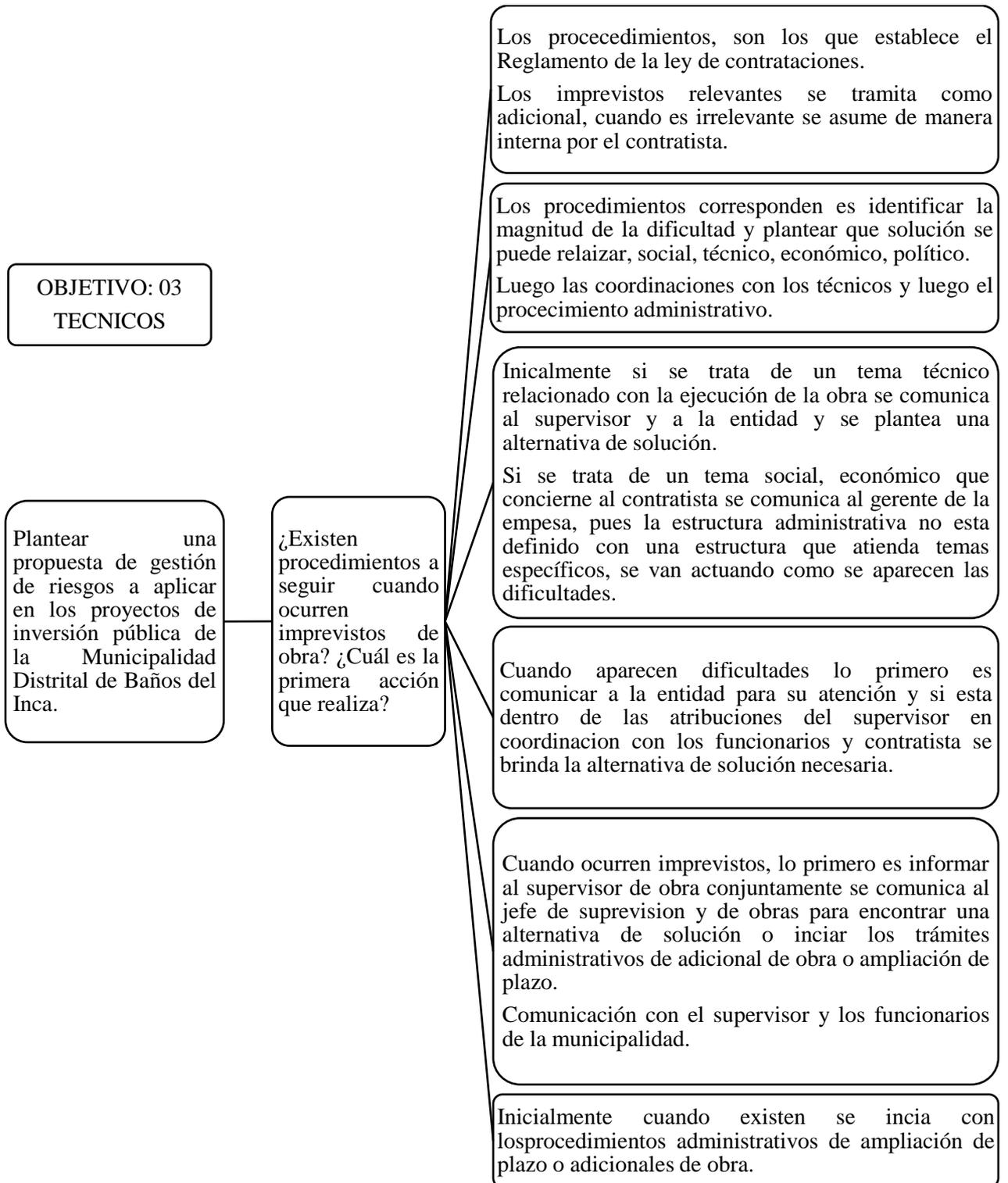


Ilustración 22: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos, relacionado al objetivo 03
Fuente: Los autores

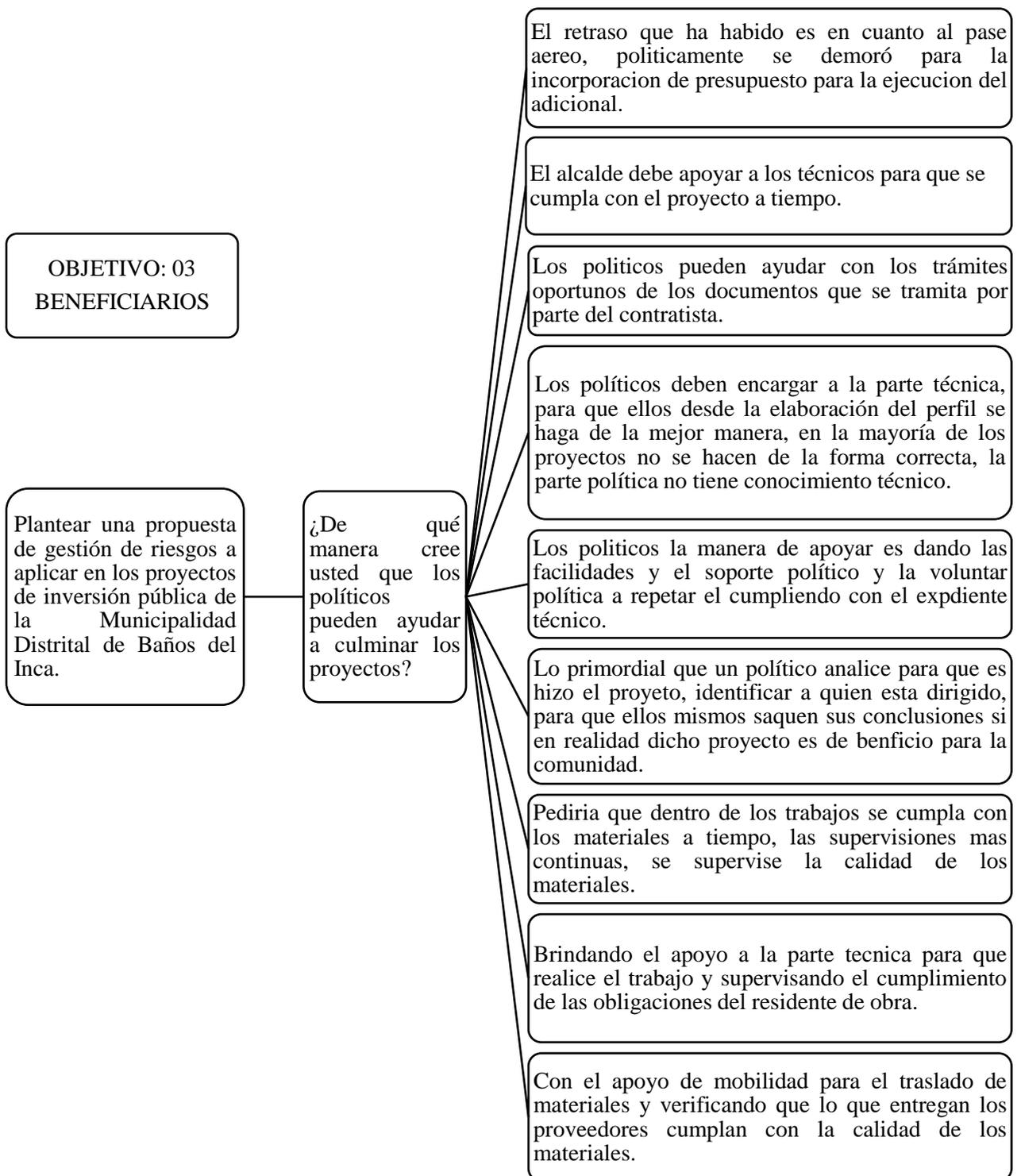


Ilustración 23: Resultados de encuesta de pregunta N° 03 a los técnicos, relacionado al objetivo 03
Fuente: Los autores

4.3. Riesgos identificados.

- 4.3.1. Se tuvieron en cuenta los resultados de los diagramas de causa-efecto, de su análisis se documentaron las lecciones aprendidas que evidenciaron las experiencias buenas y malas en cada una de las etapas de los proyectos, vinculados con los principales problemas que ocurren durante la ejecución de obras públicas adicionales de obra y ampliaciones de plazo, los cuales se presenta en el Anexo 3.
- 4.3.2. La fase de elaboración de expedientes técnicos no tienen la rigurosidad durante su elaboración y evaluación, que sería importante la inclusión de un acápite de gestión de riesgos los cuales deben estar debidamente presupuestados.
- 4.3.3. Antes del inicio de una obra los contratistas no realizan un análisis de los posibles riesgos de ocurrencia de dificultades que puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto.
- 4.3.4. La intervención política sin un criterio técnico durante la ejecución de la obra genera dificultades del tipo social, y muchas veces ocasiona afectaciones en el alcance y costo del proyecto.
- 4.3.5. La disponibilidad económica durante la ejecución del proyecto ayuda de sobre manera el cumplimiento de los plazos de ejecución de los mismos.

4.4. Impactos identificados de la ausencia de gestión de riesgos.

- 4.4.1. La no atención oportuna de los problemas en obra afecta directamente en el tiempo y costo de ejecución del proyecto.
- 4.4.2. Cuando las dificultades que ocurren en los proyectos afectan al tiempo de ejecución, esto conlleva a mayores gastos y se agudiza porque para reiniciar se encuentra con nuevas dificultades que han aparecido.
- 4.4.3. Los procedimientos administrativos de los funcionarios no son eficaces para la atención de las dificultades en obra, pues no existe un reporte detallado de la magnitud del problema indicando la prioridad de atención.

4.5. Propuesta de gestión de riesgos.

- 4.5.1. Los contratistas indicaron que la falta de un plan de contingencia para la intervención de problemas que ocurren en la obra obliga al contratista a realizar inversiones no previstas y no son retribuidas por la entidad.
- 4.5.2. Cuando se tiene una buena comunicación de las actividades que se viene ejecutando y comunicación e involucramiento con los agentes o directivos comunales y con los beneficiarios directos se controla los eventos de carácter social y se convierten en oportunidades de soporte para la ejecución del proyecto.
- 4.5.3. La calidad y experiencia de los técnicos encargados de la ejecución del proyecto ayuda a una intervención más eficaz sobre las dificultades en obra.

4.5.4. Es importante el involucramiento de la alta dirección para brindar las facilidades a la parte técnica para un mejor desempeño del proyecto.

4.5.5. Un plan de gestión de riesgos contribuirá a la mejora de la gestión de proyectos, minimizando el impacto de eventos negativos y maximizando la presencia de eventos positivos.

4.6. Discusión

Los resultados de la presente investigación está totalmente de acuerdo con lo indicado por Zumbado (2009), en la Tesis, Propuesta de Herramienta para Gestión de Riesgos en Proyectos Informáticos en Dinámica Consultores Internacional S.A, en donde propone el empleo de Primavera Risk Análisis, como herramienta para el análisis de riesgos en proyectos por su flexibilidad con los reportes y lo amigable con la programación de obras.

Esta herramienta al integrarse directamente con programas de proyectos y estimaciones de costos para modelar los riesgos y la incertidumbre, Primavera Risk Análisis ofrece una solución analítica de costos y de programación del riesgo durante el ciclo de vida completo para las aplicaciones de la cartera de proyectos de primavera y Microsoft Project.

Al entregar técnicas rápidas y sencillas para determinar los planes de contingencia y de respuesta al riesgo y un completo medio para realizar informes sobre los niveles de confianza del proyecto, Primavera Risk Analysis carga los riesgos de los proyectos a través de registros de riesgo y plantillas de riesgo, antes de utilizar la simulación Monte Carlo para analizarlos.

Los resultados de la presente investigación está parcialmente de acuerdo con lo establecido con Guadalupe, Sánchez, García (2012) en la tesis, Gestión de Riesgos en Proyectos: Aplicación a Campaña Batimétrica, donde indica que la gestión de riesgos se hace utilizando la modelación Montecarlo, pues de acuerdo lo obtenido con la presente debemos indicar que una gestión de riesgos corresponde a un proceso de identificación adecuada, el proceso de registro, análisis cualitativo, análisis cuantitativo que puede ser utilizando herramientas como modelación Montecarlo, que permitirán de manera más eficiente la gestión de riesgos en proyecto.

Los resultados de la presente investigación concuerda completamente con lo realizado por Altez (2009) en la Tesis, Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción, donde indica que los riesgos deben tratarse en un proceso formal y dinámico, con los procesos de identificación, registro, análisis, monitoreo y control. Su implementación con una herramienta necesaria permitirá a los agentes técnicos vinculados con la ejecución de proyectos asumir las mejores decisiones de manera oportuna, aumentando las probabilidades de éxito de los proyectos.

Con lo indicado por Álvarez (2010), en la Tesis, Factores que influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos de inversión pública financiados con endeudamiento externo, los resultados de la presente investigación están parcialmente de acuerdo, porque además de la falta de una adecuada planificación estratégica en la Unidad Ejecutora y su aplicación práctica en la programación y ejecución de los proyectos; la gestión administrativa influyó en los atrasos de ejecución de los proyectos, debemos indicar que

el no contar con un plan de gestión de riesgos corresponde influyen a retrasos de obra por la no gestión oportuna de riesgos.

Los resultados de la presente investigación están completamente de acuerdo con lo establecido por Veres y Sajtos (2012), en el artículo, Competencias y gestión de riesgos de los actores de proyectos, donde indica que el juicio experto de los actores de proyectos es importante y muy relevante para la solución de dificultades y gestión de riesgos adecuadamente, puesto que la experiencia de los actores podría considerarse como lecciones aprendidas del proceso de ejecución de proyectos.

Así mismo los resultados concuerdan totalmente con lo realizado por Elejalde (2009), en el artículo, La gestión de riesgo, Una estrategia de administración integral, que el plan de gestión de riesgos se tiene que actualizar permanentemente, la gestión de riesgos con planes que aseguren la eliminación o disminución de los modos de falla potenciales tiene beneficio tanto a costo como a largo plazo, a corto plazo puede aumentar los costos de gestión y control de riesgos pero representa un ahorro en el costo de reparaciones, disminuyendo el consumo de materiales o insumos y a largo plazo está vinculado con el cumplimiento de la calidad del producto y la satisfacción de los beneficiarios.

Los resultados obtenidos está parcialmente de acuerdo por lo expuesto por Bolaño, Alfonso, Pérez y Arias (2014) en el artículo: Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos, porque la gestión de riesgos durante el proceso de ejecución de proyectos mejora el cumplimiento de objetivos y satisfacción oportuna de las necesidades

planteadas en los proyectos, para lograr una gestión de riesgos a nivel de la organización administrativa se vuelve más complicado por está vinculado con varios procesos administrativos de índole legal y de cumplimiento obligatorio y la intervención de múltiples variables hacen que la administración de riesgos a este nivel está vinculado al cambio de algunos instrumentos administrativos que esta fuera del alcance de entidades públicas distritales.

4.7. Propuesta de Gestión de Riesgos

4.7.1. Planificar la gestión de riesgos.

4.7.1.1. Plan para la dirección del proyecto.

El proceso de valoración de riesgos se basa en la metodología que establece una serie de pasos lógicos para administración de riesgos en la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK – 2013).

Los pasos contemplan: Identificación de riesgos, análisis cuantitativo, análisis cuantitativo, administración de riesgos y el seguimiento de riesgos.

La información inicial para iniciar el proceso de valoración de riesgos de un proyecto incluye:

1. Objetivos del proyecto.
2. Alcance del proyecto.
3. Información relevante del proyecto.

4. Conocer el nivel de riesgo aceptado y tolerancia al riesgo de la organización, en cuanto a tiempo, costo, alcance, calidad y otros.
5. Lecciones aprendidas de proyectos similares.

Así mismo es importante conocer los planes adicionales que se plantean para la ejecución del proyecto, el cual nos permitirá entender a cabalidad la magnitud del proyecto.

4.7.1.2. Registro de Interesados

En esta etapa se identifica y analiza los interesados se crea un registro de interesados, donde cada interesado se registra la información: nombre, interés que tiene ante el proyecto, su nivel o poder de influencia sobre el proyecto, su actitud frente al mismo, que tan prioritario es el interesado para el proyecto, que rol juega en el proyecto, que riesgos le preocupan más, datos de contacto.

La gestión de riesgos depende de los interesados, de su conocimiento y su apoyo, los interesados pueden dar información valiosa y realista al identificar o analizar los riesgos y planificar como enfrentarlos, sus preocupaciones ante el desarrollo del proyecto pueden descubrir riesgos.

Algunos interesados no son fáciles de identificar o pueden ir apareciendo durante la ejecución del proyecto, pero su omisión puede generar riesgos adicionales, es importante manejar sus expectativas y necesidades y anticipar que riesgos podrían

representar para el proyecto, importante saber cuáles de ellos podrían ayudar a explotar y mejorar las oportunidades.

Tabla 8.Registro de Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS				
Nombre del Interesado				
Rol				
Interes				
Poder				
Actitud				
Preocupación				
Acción				

Fuente: Buchtik, 2012

4.7.2. Identificación de Riesgos.

En esta etapa se identifica los riesgos que amenazan los objetivos del proyecto, además de las causas generadoras y las consecuencias de los riesgos. Los riesgos relevantes deben ser evaluados y considerados, resultando una pequeña cantidad de riesgos claves.

Antes de iniciar con el llenado del instrumento, el equipo o responsable de la gestión de riesgos contemple los posibles riesgos que pueden afectar el proyecto, para la elaboración de la lista inicial de riesgos, se recomienda que haya realizado la revisión de la información, con reuniones con los interesados del proyecto, utilizando cualquiera de las diversas técnicas de obtención de información.

Una vez obtenida la información preliminar, el responsable o equipo encarado de la gestión de riesgos, debe realizar una priorización para identificar cuáles de los riesgos justifican aplicar el proceso de valoración, es importante documentar todos los riesgos identificados puesto que es posible que durante el proceso de ejecución del proyecto, pueden cobrar importancia y necesiten su interés y análisis.

Para establecer la lista de riesgos priorizados a los cuales se aplicará el proceso de valoración, debe tomarse en cuenta aquellos que afecten al tiempo, alcance, costos, calidad.

Tabla 9. Plantilla lista de riesgos identificados

PLANTILLA DE LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS			
Proyecto : _____			
Fecha de última actualización : ____/____/____			
LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS		CATEGORIA	TIPO
1			+/-
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
...			

Fuente: Buchtik, 2012

4.7.2.1. Categorización de Riesgos.

Según la técnica de obtención de los posibles riesgos, estos se organizaran por categorías, que permitan identificar las personas o áreas cuales tendrán la responsabilidad de gestionar cierto riesgo, estos pueden ser: riesgos políticos, técnicos, legales, de proceso, de diseño, tecnológicos, ambiental, organizacional, financieros, sociales, entre otros.

En el proceso de ejecución de obra e identificando el tipo y magnitud del proyecto es posible incrementar categorías de riesgos.

Tabla 10. Identificación de riesgos por categoría

MUNICIPALIDAD DISTITAL DE LOS BAÑOS DEL INCA	
PLANTILLA DE RIESGOS IDENTIFICADOS POR CATEGORIA	
PROYECTO	
FECHA DE ACTUALIZACION/...../.....	
CONTRATISTA/RESIDENTE	
SUPERVISOR	
Categoría	Descripcion
Riesgos Politicos	
Riesgos Tecnicos	
Riesgos Legales	
Riesgos de Proceso	
Riesgos de Diseño	
Riesgos Tecnologicos	
Riesgos Ambientales	
Riesgos Organizacionales	
Riesgos Financieros	
Riesgos Sociales	

Fuente: Los autores

4.7.2.2. Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos.

Cada riesgo se analiza evaluando subjetivamente la probabilidad de que ocurra y el impacto que tendría sobre el proyecto, si ocurre, el resultado de dicha probabilidad e impacto se llama calificación de riesgo.

La asignación de porcentajes de probabilidad de ocurrencia es subjetiva, el impacto que afectan a las demás áreas del proyecto, se puede calificar como un valor de estimación única o como una distribución de probabilidad.

En función de eso se priorizan los riesgos determinando cuales son los riesgos más importantes, ya que sólo a éstos se le realizara un análisis más al detalle y se planificará la respuesta. No hay que analizar pocos riesgos ni tampoco demasiados riesgos, hay que analizar los riesgos proporcionales con la importancia y criticidad del proyecto.

Los riesgos se evalúan en reuniones de evaluación de riesgos, conjuntamente con el equipo de ejecución y los interesados, se va anotando la probabilidad que de acuerdo con la importancia y el detalle de riesgos que se haya definido puede ser:

- a) Certeza.
- b) Muy Probable
- c) Probable
- d) Poco Probable
- e) Muy Raro

El impacto puede evaluarse igualmente de acuerdo a la importancia del proyecto y el detalle de la cuantificación que se realice:

- a) Muy Bajo
- b) Bajo
- c) Moderado
- d) Mayor
- e) Catastrófico

Tabla 11. Plantilla Lista de riesgos del proyecto

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS BAÑOS DEL INCA							
LISTA DE RIESGOS DEL PROYECTO							
VERSION		FECHA DE 1 CREACION			FECHA DE ACTUALIZACION		
RIESGO	TIPO	CATEGORIA	PROBABILIDAD	IMPACTO			CAUSA
				TIEMPO	COSTO	ALCANCE	

Fuente: Los autores

4.7.3. Análisis cualitativo de riesgos

4.7.3.1. Matriz de probabilidad e impacto de riesgos.

En este análisis se refleja la cantidad de riesgos correspondientes a cada zona de la matriz, muestra cuantos riesgos hay en cada pareja de probabilidad e impacto y podrá identificarse la calificación de riesgo alto, riesgo moderado y riesgo bajo, según las escalas relativas o numéricas de probabilidad e impacto que se definieron en el plan de gestión de riesgos.

En lo general se usaran colores para representar la prioridad de los riesgos, si los riesgos son altos se usara color rojo, color amarillo para riesgo moderado y verde para riesgos bajos.

Se define los umbrales de tolerancia al riesgo y su ubicación en la matriz según la calificación obtenida, según su afectación total al proyecto en lo correspondiente a alcance, costo y tiempo.

- a) Riesgos bajos: 1- 6.
- b) Riesgos medios: 7 - 23.
- c) Riesgos altos: 24 – 72.

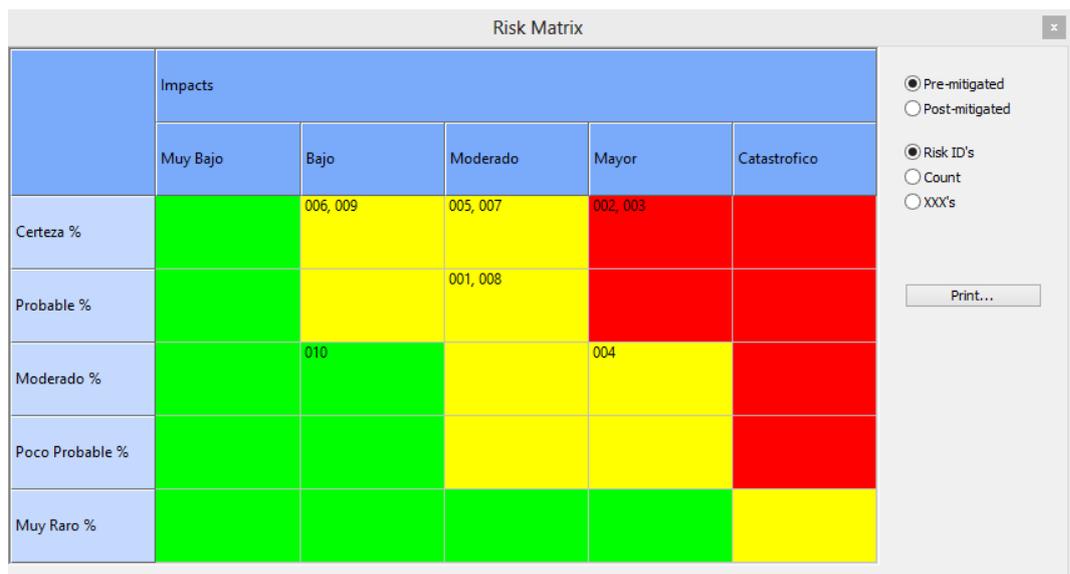
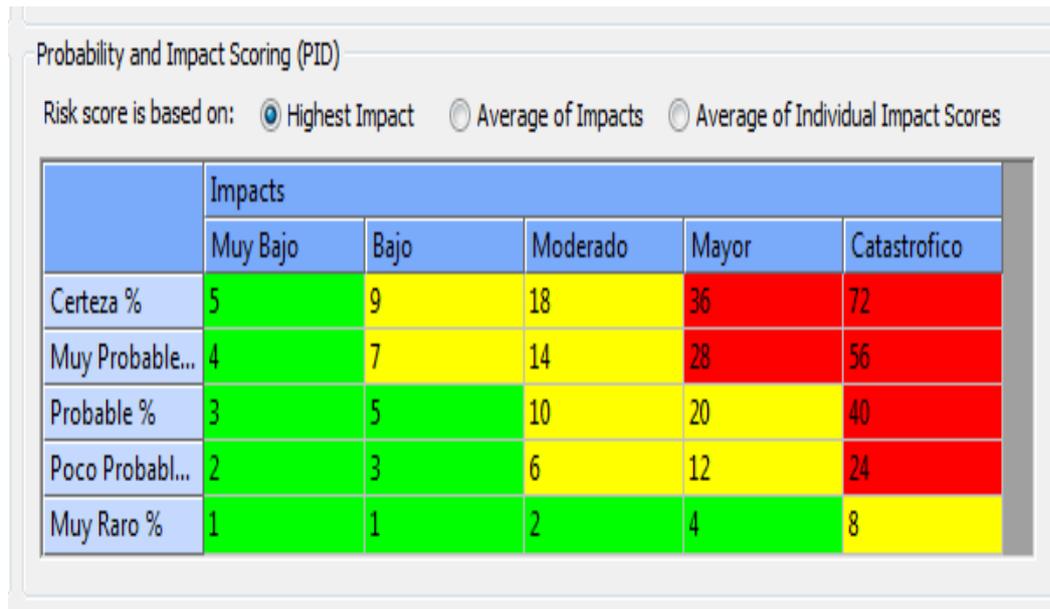


Ilustración 24. Matriz de probabilidad e impacto.
Fuente: Primavera Risk

4.7.3.2. Evaluación de la calidad de los datos sobre riesgos.

Para la evaluación de riesgos se basa en la información disponible, para que la evaluación sea consistente y adecuada para el proyecto, los datos deben ser lo más precisos posibles y no sesgados, esta etapa se evalúa su utilidad, exactitud, que tan bien se los entiende y tan objetivos son, existe la posibilidad que luego de este análisis se determine que los datos no son de calidad, entonces hay que relevar la información y buscar información más confiable mediante diversas fuentes, como sesiones grupales, entrevistas, consulta con expertos.

Hay sesgos o prejuicios asociados:

- a) Perjuicios motivacionales: cuando se trata de inclinar el resultado en una dirección según tu preferencia. La clásica manifestación de este perjuicio es ser demasiado optimista sobre el futuro o sobre la habilidad de lograr algo.
- b) Perjuicios cognitivos: ocurre cuando uso mi mejor juicio y aplico modelos simplificados de la realidad, técnicas informales para resolver problemas.

Puede evidenciarse cuando existe la tendencia de anclarse en un valor, tendencia a sub estimar la duración de las tareas, tendencia a sobre estimar la probabilidad de eventos similares recientes, tendencia a enfocarnos más en experiencias negativas que positivas.

4.7.3.3. Categorización de riesgos.

Es útil agruparlos por categorías, por fuente de riesgo:

- a) Riesgos técnicos.
- b) Riesgos de procesos.
- c) Riesgos legales.
- d) Riesgos de diseño.
- e) Riesgos tecnológicos.
- f) Riesgo ambiental.
- g) Riesgo organizacional, entre otros.

Esto es importante porque muchas veces al analizar conjuntamente varios riesgos de una misma categoría podrían encontrarse posibilidades de eliminar o minimizar varios riesgos a la vez.

4.7.3.4. Evaluación de urgencia del riesgo

En esta etapa se evalúan los riesgos más urgentes y tratarlos a ellos antes que los demás, al acercarse la fecha de respuesta al riesgo, o al aumentar las señales de advertencia de la presencia de cierto riesgo, aumenta su urgencia y su atención.

4.7.4. Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Este análisis nos permitirá estimar las variaciones de costo y tiempo usando un modelo matemático, el efecto de los riesgos sobre los objetivos del costo y el cronograma del proyecto.

Este análisis brinda un enfoque adicional para tomar decisiones sobre los riesgos cuando hay incertidumbre. Cuantificar un riesgo es determinar los valores posibles que puede tomar una variable de riesgo es decir indica posibles resultados, así como la probabilidad de que ocurra cada uno de estos valores.

4.7.4.1. Modelo de simulación – Monte Carlo.

Corresponde a crear un modelo y realizar una simulación usando un software para realizar una simulación.

a) Niveles de riesgo.

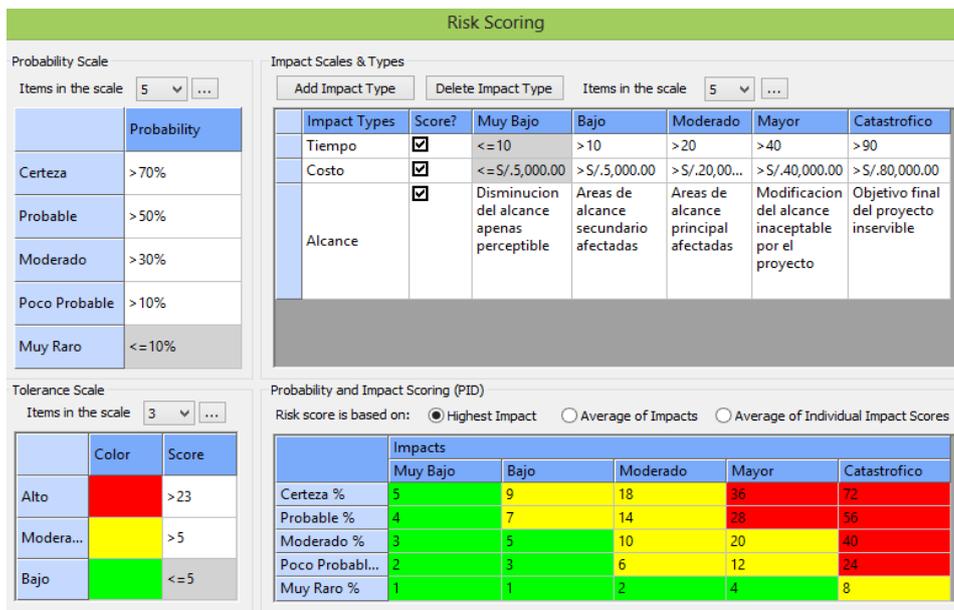


Ilustración 25. Niveles de riesgo y tolerancia.

Fuente: Primavera Risk

b) Registro de riesgos.

File Edit View Tools Reports Help

Qualitative Quantitative

Risk						Pre-Mitigation (Data Date = 28/02/2012)				Mitigation			Post-mitigation		
ID	T/O	Title	Probability	Tiempo	Costo	Alcance	Score	Response	Title	Total Cost	Probability	Tiempo	Costo		
004	O	Rendimiento de Mano de obra	M (40%)	M (18)	VH (\$/120,000)	M	40	Exploit	Controlar el rendimie...	S/0	VH (75%)	VH (90)	VH (\$/...		
005	O	Menor costo de Supervision	VH (75%)	N (0)	H (\$/60,000)	N	36	Facilitate	Mantener a supervisor	S/0	VH (75%)	N (0)	H (\$/...		
006	T	Desembolso de MY	VH (75%)	M (20)	N (\$/0)	L	18	Reduce	Tramite oportuno de ...	S/0	VH (75%)	M (20)	N (\$/...		
007	O	Proceso de seleccion	VH (75%)	N (0)	H (\$/60,000)	N	36	Exploit	Adecuada evaluacion...	S/0	VH (75%)	M (20)	H (\$/...		
008	O	Gastos Generales	M (40%)	N (0)	VH (\$/120,000)	N	40	Exploit	Contolar gastos Gene...	S/0	VH (75%)	N (0)	VH (\$/...		
009	O	Existencia de Almacen seguro	VH (75%)	N (0)	L (\$/12,500)	N	9	Exploit	Coordinar con la com...	S/0	VH (75%)	N (0)	L (\$/1...		
010	T	Deficiencias de Expediente Tec...	M (40%)	N (0)	N (\$/0)	L	5	Reduce	Revision de Expedient...	S/0	L (20%)	N (0)	N (\$/...		
012	O	Laborar en varios frentes	L (20%)	M (20)	VL (\$/2,500)	N	6	Exploit	Formar varias cuadrill...	S/0	VH (75%)	H (45)	VL (\$/...		

Risk Details User Defined Mitigation Waterfall Chart Notes Risk History

ID: 012 Title: Laborar en varios frentes RBS: [...]

Cause: Se dispone de mano de obra no calificada Description: Empleo de mano de obra de los beneficiarios Effect: Diminucion del plazo de ejecucion

Threat / Opportunity: Opportunity Manageability: [...]

Owner: Unassigned Status: Proposed Exposure (Entered): S/0 Start Date: 28/02/2012 End Date: 10/07/2012

Pre-mitigated position: Probability: L (10% to 30%) Score: 6 Tiempo: M (10 to 30) Costo: VL (Up to S/5,000) Alcance: N (Insignificante) Overall Impact: M

Post-mitigated position: Probability: VH (70% or higher) Score: 36 Tiempo: H (30 to 60) Costo: VL (Up to S/5,000) Alcance: N (Insignificante) Overall Impact: H

Selected risk: 012 - Laborar en varios frentes

Ilustración 26. Registro de riesgos.
Fuente: Primavera Risk
c) Matriz de ubicación de riesgos.



Ilustración 27. Matriz de ubicación de riesgos
Fuente: Primavera Risk

d) Estimar probabilidad de duración de las actividades.

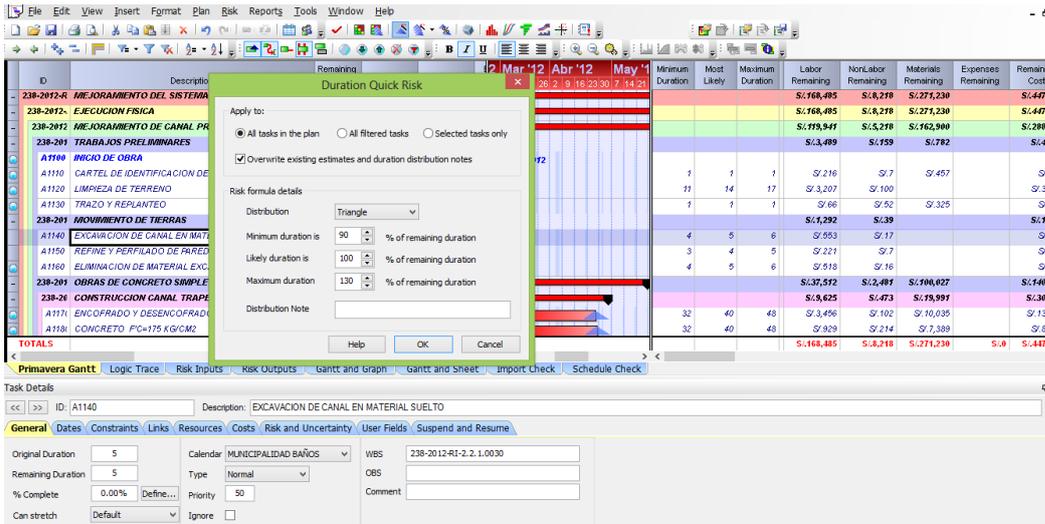


Ilustración 28. Distribución de probabilidad de duración de actividades.
Fuente: Primavera Risk

e) Identificar que actividades afectaran la ocurrencia de cada riesgo.

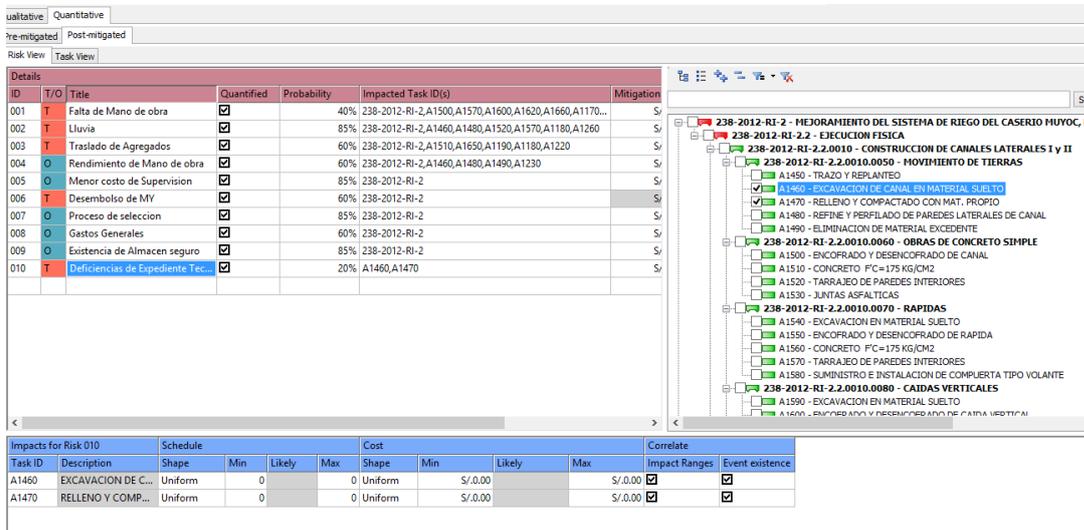


Ilustración 29. Asignación del impacto a actividades.
Fuente: Primavera Risk

f) Realizar el análisis probabilístico.

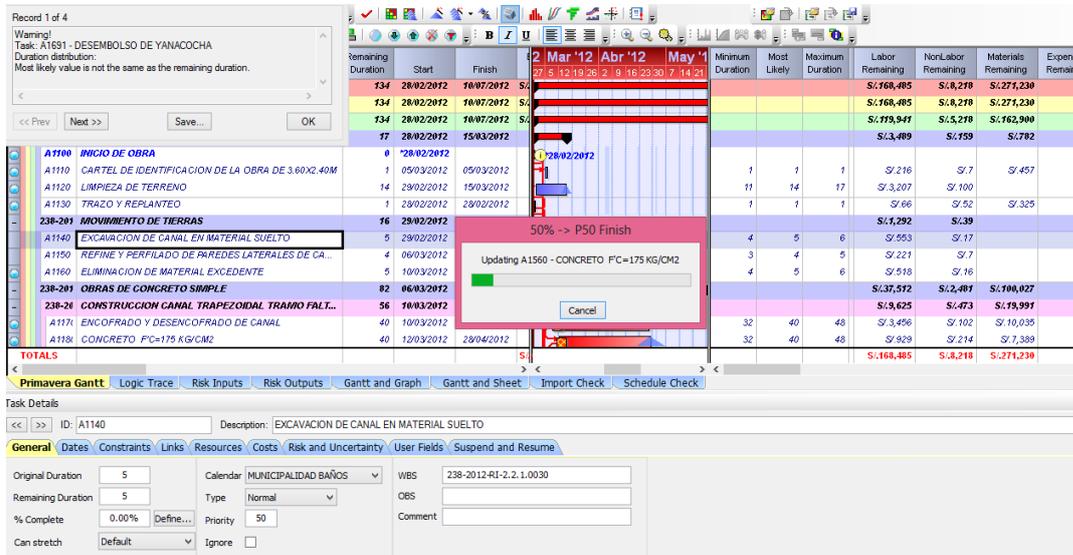


Ilustración 30. Análisis probabilístico
Fuente: Primavera Risk

g) Reportes.

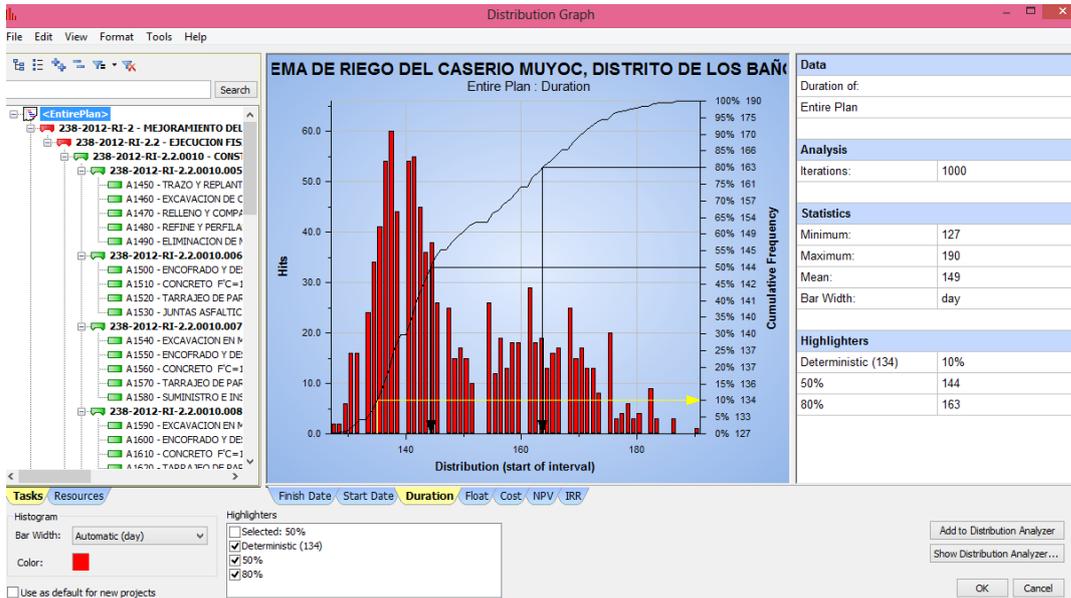


Ilustración 31. Reporte de probabilidad de duración.

Fuente: Primavera Risk

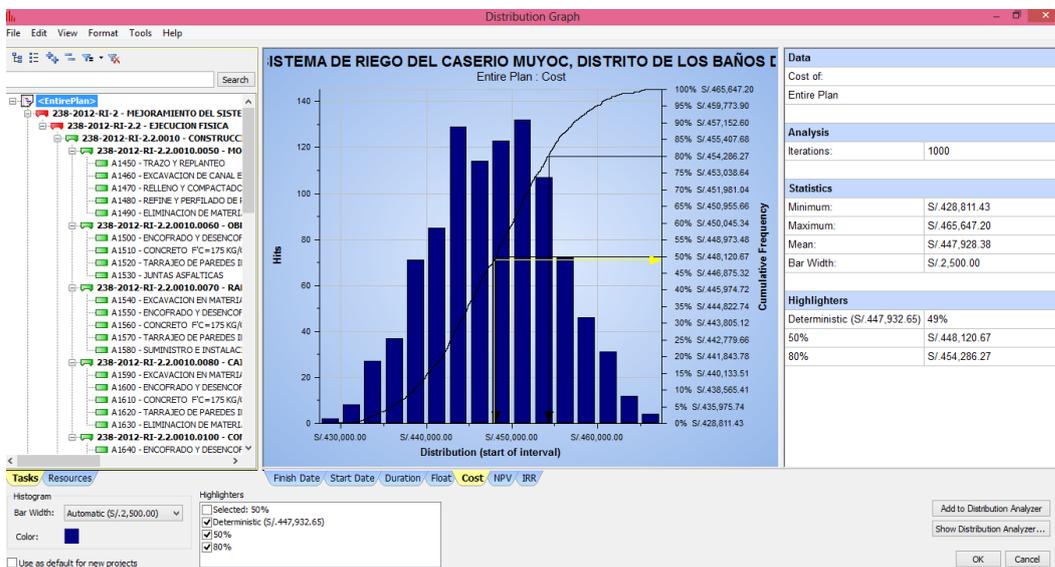


Ilustración 32. Reporte de probabilidad de costo.

Fuente: Primavera Risk

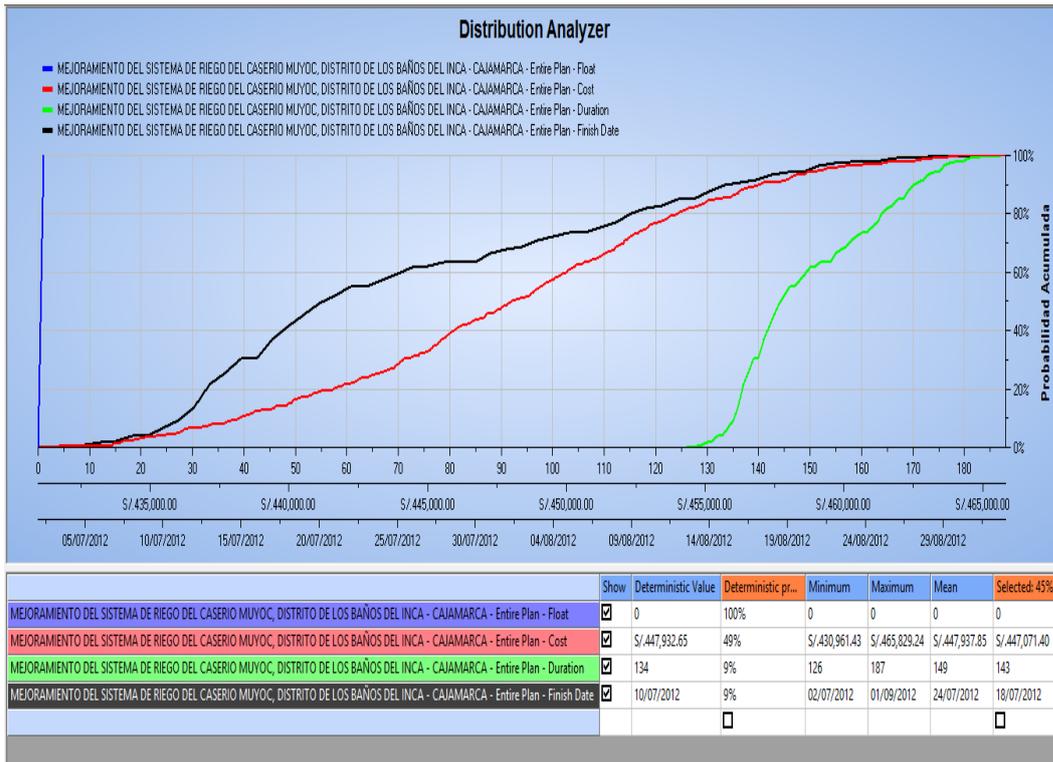


Ilustración 33. Reporte de probabilidad de duración y costo.
Fuente: Primavera Risk

4.7.5. Planificar Respuesta a los riesgos.

El riesgo es parte de la vida y de los proyectos, el tema está en conocer los riesgos y responder ante ellos:

En la siguiente tabla se detalla la respuesta ante los riesgos con una columna denominada estrategia de respuesta que mostrara las respuestas planificadas para cada riesgo importante.

Tabla 12. Plantilla Registro de riesgos con sus respuestas

Registro de riesgos del proyecto								
Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Estrategia de respuesta	Responsable	Disparador	Fecha límite	Estado

Fuente: Buchtik, 2012

4.7.5.1. Estrategias de respuesta a los riesgos negativos o amenazas.

Hay diferentes estrategias que pueden usarse para estar preparados en caso que los riesgos ocurran, estas estrategias se pueden dividir aquellas que corresponden a responder a riesgos negativos o amenazas y las que se preparan para aprovechar las oportunidades o riesgos positivos.

- a) Evitar Riesgos: esto significa que no se quiere que el riesgo suceda, por lo tanto se elimina, esta estrategia de evitar el riesgo implica cambiar el plan para evitar la amenaza.
- b) Transferir los riesgos: esto significa trasladarle los riesgos a un tercero, se usa cuando no se tiene mucha experiencia manejando cierto tipo de riesgos y es mejor, más barato, más práctico y menos riesgoso. Esta estrategia no elimina

el riesgo simplemente transfiere la responsabilidad de su gestión a otro.

Transferir los riesgos sólo será exitoso si el tercero al cual le transfiere el riesgo está en condiciones de manejarlo, es decir ya ha manejado exitosamente riesgos similares y tiene experiencia y capacidad para hacerlo mejor. Las formas más comunes de transferir el riesgo son mediante contratos o seguros.

c) Mitigar los riesgos: esta estrategia busca bajar la probabilidad de que un riesgo ocurra y/o bajar su impacto. Se usa cuando no se puede evitar ni transferir el riesgo, es una de las estrategias más usadas para gestionar los riesgos negativos, se hace lo mejor que se pueda para reducir el posible daño del riesgo.

d) Aceptar los riesgos negativos: esta estrategia se acepta y se deja que ocurra, no cambia el plan. Esta estrategia se elige cuando se desea aceptar conscientemente el riesgo, cuando no se encuentra ninguna estrategia valida, o cuando las que se encuentran no están al alcance del proyecto, ya sea por un tema de costos, tiempo, capacidad u otros motivos.

Se debería aceptar pasivamente sólo cuando no hay ninguna buena alternativa, o cuando el riesgo no justifica otra acción.

Siempre que se acepta un riesgo pasivamente, hay que informárselo a los interesados, los interesados deben estar enterados de que el riesgo existe, que se decidió aceptarlo y que no se hará nada al respecto.

Aceptar el riesgo activamente significa tomar alguna medida en el caso de que el riesgo ocurra, se crea un plan de contingencia.

4.7.5.2. Estrategia para riesgos positivos u oportunidades.

- a) Mejorar los riesgos positivos: esta estrategia busca mejorar las posibilidades de que ocurra una oportunidad, ya sea aumentando su probabilidad de que ocurra y/o su impacto positivo.
- b) Compartir un riesgo: esta estrategia se usa cuando hay una oportunidad pero no se tiene la capacidad o la experiencia para hacerlo solo.
- c) Explotar los riesgos: esta estrategia implica explotar las opciones para asegurarse de que la oportunidad se concrete, se usa por que no se quiere perder la oportunidad.

4.7.5.3. Estrategia de respuesta a contingencia.

Un plan de contingencia se prepara por si ocurre un riesgo, las contingencias en general se usan si la respuesta no fue muy efectiva o si éste se aceptó.

El plan de contingencia solo se ejecuta si hay disparadores predefinidos que anuncian que es hora de ejecutarlo, una vez que dichas señales o condiciones ocurren, se dispara la ejecución del plan.

4.7.6. Control de riesgos.

4.7.6.1. Registro de riesgos actualizado.

Lo que se actualiza durante el control de riesgos sobre:

- a) Nuevos riesgos que se identificaron durante la realización del proyecto.
- b) El resultado de las respuestas que ya se implementaron.
- c) Indicar las estrategias que dieron resultado y las que no fueron efectivas.
- d) De los riesgos que se cerraron, su fecha de cierre y su solución.
- e) Los riesgos que se cancelaron o desaparecieron.
- f) Los riesgos que cambiaron de prioridad durante su ejecución.
- g) La probabilidad y/o impacto de los riesgos que se modificaron.
- h) Los resultados luego de haber realizado nuevamente la evaluación de riesgos.
- i) Los resultados de auditorías de riesgos.

Siempre es importante actualizar los documentos del proyecto, luego de gestionar los riesgos es importante guardar los documentos o plantillas que podrían servir para proyectos futuros.

En general se guardan varias versiones de dichos documentos, en

especial del registro de riesgos, para mantener el histórico de cambios que fueron sucediendo.



Ilustración 34. Estados de un riesgo antes y después de su control.
Fuente: Buchtik 2012

4.7.6.2. Datos de desempeño del trabajo.

Lo más importante en la etapa de control de riesgos corresponde evaluar las actividades planificadas y las respuestas estimadas para cada riesgo. Esto consiste en evaluar la información disponible en el registro de riesgos y los informes de desempeño para evaluar como se viene desarrollando el proyecto y cuál es su situación actual en relación a los riesgos.

- a) Reuniones del proyecto: se puede realizar reuniones específicas sobre los riesgos si se estima necesario, o dar seguimiento a los riesgos en reuniones regulares del proyecto. Cuanto más riesgoso es el proyecto se

necesita una integración y comunicación más frecuente, si se trata en reuniones regulares es importante que un punto de la agenda se considere para la evaluación de los riesgos.

El equipo debe estar consiente que la identificación de riesgos u oportunidades oportunamente que se anticipen al proyecto, esto permitirá la implementación de la respuesta necesaria.

- b) Reevaluación de riesgos: esto corresponde volver a evaluar los riesgos durante la ejecución del proyecto, se toma el registro de riesgos y se evalúa riesgo a riesgo, ya que estos no son estáticos, pueden cambiar de prioridad, requerir que se planifiquen respuestas alternativas y se pueden cerrar si se implementaron y sus respuestas dieron el resultado esperado.

Los riesgos en esta etapa pueden ser: Activos, pendientes, cerrados, los riesgos se podrían reevaluar durante las reuniones o solo con el dueño de los riesgos en cuestión.

4.7.6.3. Auditoria de Riesgos.

Esta etapa consiste en examinar y verificar, enfocarse en los aspectos importantes de los riesgos del proyecto, verificar las decisiones tomadas respecto a los riesgos, los hitos, los recursos, entre otros, se usa para evaluar y documentar si las respuestas a

los riesgos están siendo efectivas y si se están siguiendo el proceso de gestión de riesgos y los lineamientos del plan de gestión de riesgos.

Durante esta etapa se determina si el propietario del riesgo está listo para implementar su plan de respuesta, si no es así es posible reasignar el riesgo. Se puede recomendar mejoras y/o solicitudes de cambio, se determina la calidad y aplicabilidad de los datos en los modelos de simulación, estas auditorías se establecen en el plan de gestión de riesgos.

Tabla 13. Plantilla Auditoria de Riesgos

AUDITORIA DE UN RIESGO	
PROYECTO :	
RIESGO:	
Fecha de Auditado : ____ / ____ / ____	Auditor : _____
Causa del riesgo :	
Respuestas implementadas:	
¿Fueron activadas las respuesta?	
¿Se implementaron a tiempo las respuesta?	
¿Fueron validadas las hipótesis del riesgo?	
¿La contingencia del riesgo fue suficiente?	
¿Capturaron lecciones sobre el riesgo?	

Fuente: Buchtik, 2012

4.7.6.4. Análisis de reservas.

La reserva se planifica por las dudas que ocurra cierto riesgo y se destina determinado dinero y/o tiempo para ello, durante la realización del proyecto es necesario el control de reservar y evaluar si son suficientes o no. Durante el desarrollo del proyecto podrían presentarse riesgos positivos que ayuden a no necesitar la totalidad o parte de las reservas, también podrían presentarse riesgos negativos que requieran mayor reserva de la prevista.

El análisis cuantitativo de riesgos nos define el valor medio esperado del proyecto, ante lo cual se puede estimar las reservas de gestión de riesgos.

4.7.6.5. Análisis de variaciones y tendencias.

Si algo está yendo mal y no según lo planificado es mejor saberlo cuanto antes, corregirlo y no esperar que la situación se vaya agravando para darse cuenta, esto sirve para alertar las tendencias y desvíos que podrían impactar negativamente. Este análisis se hace de vez en cuando y es útil hacerlo.

Al observar variaciones, las tendencias en el tiempo y los indicadores del análisis del valor ganado, se podría analizar las situaciones asociadas con los riesgos. En el análisis del valor ganado se usa la curva S, que es el grafico que muestra el desempeño planificado con respecto al real a la fecha.

4.7.6.6. Riesgos residuales.

En esta etapa se monitorea el riesgo remanente luego de aplicar la acción planificada para tal o cual riesgo, esto nos permitirá evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto. Es posible que durante el proceso de gestión de riesgos aparezca un riesgo como resultado directo de la implantación de una respuesta a los riesgos, las cuales se trataran como riesgo secundario.

CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. CONCLUSIONES:

Identificación de riesgos más frecuentes.

1. La participación de todos los interesados del proyecto durante la planificación y la gestión de riesgos nos permitirá identificar los riesgos en cada proyecto y entender a cabalidad y cuantificar la incidencia o afectación al proyecto lo más cercana posible.
2. Una de las etapas más críticas en un proceso de gestión de riesgos es la correcta identificación de los riesgos, sus causas y posibles mitigaciones, esta etapa nos permitirá conocer a profundidad el proyecto y su conjunto y las claves para proponer alternativas que permitan superar las probables dificultades que se presenten, esto servirá de base para disponer de los recursos necesarios para la mitigación o erradicación del riesgo, con un análisis adecuado de los riesgos será más fácil adelantarse a la ocurrencia de ciertos eventos que afecten al proyecto y la ejecución de los planes propuestos para la gestión de riesgos.
3. Con la identificación de los posibles eventos o riesgos proporcionará datos los más reales posibles, es de gran importancia durante la planificación de un proyecto, esto nos permitirá una correcta utilización de la herramienta de gestión de riesgos.

Identificación de impactos ante la ausencia de gestión de riesgos.

4. Luego de la evaluación de proyectos ejecutados y la información recabada de los diferentes agentes encargados de la ejecución de los proyectos, se concluye que ante las dificultades que se presentan durante el proceso de ejecución de obra todas las decisiones de solución son reactivas, no contándose con un plan de gestión de riesgos que ayuden a tomar las mejores decisiones ante situaciones de incertidumbre, los impactos en los proyectos se muestran que son mayores que si se hubiera tenido un plan de respuesta.
5. Los impactos positivos que se puede lograr con la aplicación de una gestión de riesgos durante la ejecución de riesgos son:
 - a) Aumenta la probabilidad de éxito en un proyecto.
 - b) Minimiza las modificaciones de tiempo, alcance y costo.
 - c) Identifica potenciales dificultades y propone planes para afrontarlo.
 - d) Una buena gestión de riesgos hace que los planes sean más realistas.
 - e) Ayuda a entender las causas de los riesgos.
 - f) Plantea disponer de planes de respuesta de riesgos.
 - g) Se dispone de mayor información para la toma de decisiones.
 - h) Al disponer de lecciones aprendidas, evita cometer los mismos errores.
 - i) La disposición de un plan inicial de gestión de riesgos en el expediente técnico, incorporaría información inicial para la

elaboración del plan de gestión de riesgos durante la fase de ejecución del proyecto.

Propuesta de gestión de riesgos.

6. Durante el desarrollo del presente proyecto se ha analizado la problemática de la gestión de proyectos de inversión pública, y el uso del análisis de riesgos como herramienta para brindar mejores posibilidades de éxito durante la ejecución del proyecto. La utilización de recursos para la gestión de riesgos es mucho menor a la que se utiliza para superar una dificultad que no está prevista, puesto que los planes reactivos son mucho más costosos que los preventivos.
7. Si no contamos con una herramienta de gestión de riesgos, los proyectos se ven afectados por los múltiples inconvenientes que dificultan su ejecución y cumplimiento de plazos, la utilización de herramientas de gestión de riesgos como la propuesta que se incluye nos permitirá identificar los obstáculos que pueden encontrarse durante el desarrollo del proyecto y promover acciones que permitan corregir o disminuir su afectación lo máximo posible.

5.2. SUGERENCIAS.

1. En todos los proyectos de Inversión pública, desde la formulación del Perfil, se recomienda incorporar el análisis de riesgos a fin de contar con el presupuesto para gestionar los riesgos, el cual debe ser consistente con el tamaño y la complejidad del proyecto, este análisis permitirá estimar los impactos de posibles eventos que afecten al proyecto.
2. La elaboración de una propuesta de gestión de riesgos para ejecución de proyectos de inversión pública para aplicación posterior en la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca, podrá ayudar a la mejora de la calidad de inversión pública. Un análisis probabilístico de los riesgos nos permitirá identificar las actividades que pueden ser afectadas ante la ocurrencia de la o cual evento y su atención adecuada muchas de estas actividades son críticas o muy cercanas a la ruta crítica y corresponde disponer de la correcta atención para destinar los recursos necesarios para su correcta ejecución.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. (2010). *Factores que influenciaron en los atrasos de ejecución de los proyectos de inversión pública financiados con endeudamiento externo*. (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.
- Altez, L. (2009). *Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción: Un estudio de Técnicas y Herramientas de Gestión de Riesgos en la Etapa de Construcción* (Tesis de pre grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Bolaño, Y., Alfonso, D., Pérez, A. y Arias, M. (2014). *Modelo de dirección estratégica basado en la administración de riesgos*. *Revista Ingeniería Industrial*. Vol. XXXV. Número 3.
- Buchtik, L. (2013), *Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos*. (Segunda edición) Uruguay: Buchtick global.
- Elejalde, L. (2009). *La gestión del riesgo: una estrategia de administración integral*. *Revista Producción + Limpia*. Volumen 4. Número 2.
- Espejo, A. (2013). *Aplicación De La Extensión Para La Construcción De La Guía Del Pmbok - Tercera Edición, En La Gerencia De Proyecto De Una Presa De Relaves En La Unidad Operativa Arcata-Arequipa* (Tesis de pre grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Guadalupe, R., Sánchez, L. & García, C. (2014). *Gestión De riesgos en proyectos: Aplicación a campaña batimétrica* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica de Madrid Escuela Técnica Superior De Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía. Madrid, España.
- Ley de Canon. Ley N° 27506. Diario Oficial el Peruano. Lima, Perú, 09 de Julio 2001.
- Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. Ley N° 27293. Diario Oficial el Peruano. Lima, Peru. 21 de Junio 2008.
- Ministerio de Economía y Finanzas Dirección General de Inversión Pública-DGIP. (2014) *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Primera edición. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.

- Narváez, M. (2013). *Gestión de riesgos en la fase de diseño para proyectos de construcción utilizando la guía PMBOK*. (Artículo) Ingeniera Civil-Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia: Santander & Asociados Ltda.
- Oracle (2016). Oracle's. Primavera Risk Analysis. Recuperado de <https://www.oracle.com/applications/primavera/products/risk-analysis.html>.
- PMI (2016). Project Management Intitute. Recuperado de: <http://www.pmi.org/>.
- Project Management Institute. (2013) Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guia del PMBOK). Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Vara-Horna, A. (2012) *Desde la idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa*. (Segunda edición). Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos de la Universidad San Martin de Porras.
- Veres, Z., Sajtos, L. (2012). *Competencias y gestión de riesgos de los actores de proyectos*. Revista Internacional Administración & Finanzas. Volumen 5. Número 4.
- Zumbado, E. (2009). *Propuesta de herramienta para la gestión de riesgos en proyectos informáticos en Dinámica Consultores Internacionales S.A.* (Tesis de post grado). Universidad para la Cooperación Internacional. San José, Costa Rica.

LISTA DE ABREVIATURAS

MDBI:	Municipalidad Distrital Baños del Inca.
SNIP:	Sistema Nacional de Inversión Pública.
PIP:	Proyecto de Inversión Pública.
PMI:	Project Management Institute.
PMBOOK:	Project Management Body of Knowledge/Fundamentos para la dirección de proyectos.
RBS:	Risk breakdown structure/Estructura de desglose del riesgo.

ANEXOS

ANEXO 01 FACTORES EVALUADOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

CÓDIGO SNIP	MODALIDAD DE Ejecución	NOMBRE DEL PROYECTO	Presupuesto	Cumplimiento de Plazo	Cumplimiento de Costo	Alcance	Existencia de Problemas Sociales	Dificultades Administrativas	Financiamiento	TOTAL
				3 = Sin Ampliación	3 = Dentro del Presupuesto	3 = Bien Definido	3 = Sin Dificultades	3 = sin Dificultades	3 = Total MDBI	
				2 = Una Ampliación	2 = un Adicional	2 = Con Medianas Deficiencias	2 = Dificultades Moderadas	2 = Con Algunas Dificultades	2 = MDBI y Aporte Comunal	
				1 = Más de una Ampliación	1 = Mas de un Adicional	1 = Con Graves Deficiencias	1 = Con Muchas Dificultades	1 = Varias Dificultades	1 = MDBI, Comunal y Otro Aporte	
126742	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL ANEXO UNIÓN TRES MOLINOS, CASERÍO SHULTÍN.	S/. 2,530,509.62	1	1	1	1	1	1	6
124296	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE UN MODULO TERMAL LÚDICO EN EL COMPLEJO TURÍSTICO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 5,421,455.51	1	2	1	1	1	2	8
170130	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL CASERÍO MUYOC, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA	S/. 569,568.99	1	3	2	1	1	1	9
68490	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CENTRO POBLADO SANTA BÁRBARA Y ANEXOS	S/. 11,363,231.57	1	2	2	2	2	2	11
103012	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL CANAL DE RIEGO QUILIMSHA - LA COLPA CASERÍO SHAHUARPAMPA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 321,904.52	1	1	3	2	2	2	11

108810	ADM. DIRECTA	INSTALACIÓN DE LETRINAS SANITARIAS EN EL CASERÍO QUINRAYQUERO ALTO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 392,769.26	2	3	1	1	3	1	11
101385	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DEL JR. YAHUAR HUACA SHAULLO CHICO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 2,964,314.78	2	1	3	2	1	2	11
94499	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE LAS CALLES DE LA URB. HILDA AMPUDIA FIGUEROA, CP PUYLUCANA	S/. 1,930,091.44	1	1	2	2	3	3	12
101816	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE PLAZUELA EN LA URBANIZACIÓN HURTADO MILLER, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 290,043.12	1	2	2	2	2	3	12
153591	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DEPORTIVA EN EL CASERÍO LA RETAMA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 216,602.03	1	2	1	2	3	3	12
156814	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EX COOPERATIVA LOS AYLLUS	S/. 279,036.03	2	3	2	1	2	2	12
82551	ADM. DIRECTA	REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE MOYOCOCHA - LA MOLINA CENTRO POBLADO SANTA BÁRBARA	S/. 458,028.36	1	2	3	2	2	2	12
212556	CONTRATA	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LOS CASERÍOS MANZANAMAYO, SAN JOSÉ Y ALTO	S/. 4,114,593.43	1	3	3	3	1	1	12

147357	CONTRATA	CONS. DEL LOCAL DE USOS MÚLTIPLES DE LA JUNTA DE USUARIOS DEL SAP DEL CASERÍO DE MIRAFLORES ALTO	S/. 380,775.27	1	2	1	3	2	3	12
95880	CONTRATA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL CANAL DE RIEGO LA ESPADILLA - SHAHUARPAMPA ALTA.	S/. 534,234.49	1	3	3	1	1	3	12
52124	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE LOS CASERÍOS SANTA BÁRBARA, LA CANTERÍA, SANTA BÁRBARA	S/. 920,873.93	1	1	3	3	3	2	13
121635	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, CASERÍO BARROJO - RUMIPAMPA ALTA	S/. 880,100.58	1	2	3	2	2	3	13
160683	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINIZACION DEL CASERÍO SHAHUARPAMPA	S/. 338,417.92	1	2	2	3	3	2	13
157829	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMUNAL EN EL CASERIO SHAULLO CHICO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 707,445.93	1	2	3	2	2	3	13
78083	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL CANAL DE RIEGO TINAJAS - LA CORTADERA - ROSARIORCO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 288,805.34	1	2	2	3	2	3	13
66648	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE LAS VIAS URBANAS DE LA ZONA ESTE DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 4,296,454.44	1	3	2	2	2	3	13
66358	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE VIAS URBANAS DE ZONA OESTE DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 4,744,620.36	1	3	2	2	2	3	13

159966	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINIZACION CASERÍO ZARCILLEJA	S/. 494,492.75	3	2	2	3	2	1	13
164035	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DEPORTIVA EN EL CASERÍO SANTA BARBARA ALTA - ROSARIORCO	S/. 252,596.25	1	3	2	3	1	3	13
154780	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE MINI COMPLEJO DEPORTIVO DEL CENTRO POBLADO OTUZCO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 391,605.88	1	2	3	2	2	3	13
185711	ADM. DIRECTA	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL CON BIODIGESTORES EN COCHAPAMPA - SHINSHILPAMPA	S/. 504,871.98	2	2	3	2	2	2	13
90584	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL CASERÍO QUINRAYQUERO ALTO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 367,302.66	1	3	3	2	3	2	14
160741	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINIZACION DEL CASERÍO HORNUYOC	S/. 425,377.16	2	3	3	2	3	1	14
202010	ADM. DIRECTA	MEJ. Y AMPLIACION DEL SIST. DE RIEGO TECNIFICADO POR ASPERSIÓN DEL CASERÍO DE MUYOC PARTE ALTA	S/. 346,993.46	1	3	3	3	2	2	14
152198	ADM. DIRECTA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED SECUNDARIA 380/220 V PARA EL CASERÍO CHIM CHIM OTUZCO	S/. 176,144.51	1	2	2	3	3	3	14

131323	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LOS CASERÍOS SANTA BÁRBARA ALTA, LA SHILLA Y COLCAPAMPA	S/. 249,951.03	1	2	2	3	3	3	14
131347	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LOS CASERÍOS SHITALOMA Y CHUPICALOMA	S/. 238,916.79	1	2	2	3	3	3	14
109521	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL CENTRO POBLADO OTUZCO - APALIN, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 2,326,706.50	1	3	3	2	2	3	14
159840	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINIZACION CASERÍO EL CALVARIO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 1,291,973.38	3	3	2	3	2	1	14
48438	CONTRATA	MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 821370 LICLICONGA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 604,281.43	1	2	3	3	3	3	15
65749	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DEL CASERIO ROSAPAMPA - OTUZCO	S/. 358,515.64	1	3	3	3	2	3	15
58883	ADM. DIRECTA	AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO TARTAR CHICO	S/. 138,921.95	2	3	3	2	3	2	15
153773	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS EN LA VIA BAÑOS DEL INCA - LLACANORA CRUCE SHAULLO ALTURA DEL ZEPITA	S/. 157,503.73	1	2	3	3	3	3	15
79142	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO CANAL DE RIEGO TARTAR GRANDE LATERAL 2 CASERÍO TARTAR GRANDE	S/. 704,981.35	1	3	3	3	3	2	15

168308	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PEATONAL CELENDIN EN EL CENTRO POBLADO PUYLUCANA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 834,069.68	2	2	3	2	3	3	15
163113	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE SECTOR EL LLOQUE - CENTRO POBLADO PUYLUCANA	S/. 304,859.95	1	2	3	3	3	3	15
156666	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DE LA TROCHA CARROZABLE LUICHUPUCRO ALTO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA	S/. 1,101,986.97	1	2	3	3	3	3	15
82586	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL ENCAUZAMIENTO DE LA QUEBRADA EL ANTIGUO EN EL CASERÍO BAÑOS PUNTA BAJO	S/. 700,389.98	2	2	3	2	3	3	15
79152	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA DE LA MDBI	S/. 488,315.62	1	2	3	3	3	3	15
137381	CONTRATA	MEJORAMIENTO DEL PUENTE SOBRE LA QUEBRADA LA TRANCA, SECTOR LA TRANCA, CHIM CHIM OTUZCO	S/. 257,284.03	2	2	2	3	3	3	15
142303	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL EN EL CASERÍO SHULTIN PARTE ALTA	S/. 190,291.14	1	3	2	3	3	3	15
93649	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL MULTIUSOS BAÑOS PUNTA ALTO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 422,768.77	3	2	2	3	2	3	15
189771	CONTRATA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LA URBANIZACIÓN MOLINOS DEL INCA	S/. 1,385,749.36	1	3	3	3	2	3	15

156829	ADM. DIRECTA	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO EN EL SECTOR COTOSACHA EN EL CASERIO EL CALVARIO	S/. 457,971.67	2	3	3	3	3	2	16
164055	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL CANAL EL PALACIO TRAMO II CASERIO TARTAR GRANDE, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 334,383.82	2	3	3	3	3	2	16
153737	CONTRATA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA I.E. N 82042 VIRGEN DE FÁTIMA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 277,826.09	2	2	3	3	3	3	16
124075	CONTRATA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N0 82108- HUACATAZ	S/. 774,994.31	2	2	3	3	3	3	16
163087	CONTRATA	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO EN EL SECTOR COLGUETIN - CASERIO BAJO OTUZCO	S/. 460,390.82	2	2	3	3	3	3	16
184018	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DEL JR. LA LAGUNA (INGRESO AL CENTRO RECREACIONAL EL REMANZO)	S/. 896,959.00	2	3	3	3	2	3	16
160289	CONTRATA	AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS PARA EL CASERÍO DE SHAULLO CHICO PARTE BAJA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 779,239.68	1	3	3	3	3	3	16
164585	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE CAMPO DEPORTIVO EN EL CASERÍO SANTA URSULA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 762,392.50	2	2	3	3	3	3	16
156866	ADM. DIRECTA	REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE LLUSHCAPAMPA EL GRANERO, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 307,831.49	2	3	3	3	3	2	16

169305	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LAS VIAS DE INTEGRACIÓN DEL CASERIO SANTA ROSA DE CHAQUIL	S/. 604,125.05	1	3	3	3	3	3	3	16
169807	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE LA PROLONGACIÓN LLOQUE YUPANQUI L290ML LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 168,805.95	2	3	3	2	3	3	3	16
108122	ADM. DIRECTA	AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN DE LA RED SECUNDARIA ANEXO EL MOLLE C.P. PUYLLUCANA	S/. 108,492.22	1	3	3	3	3	3	3	16
171948	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN DE LOS JIRONES CUSMANCO CAPAC Y CONCAC EN EL CENTRO POBLADO TARTAR	S/. 549,062.83	2	3	3	2	3	3	3	16
202398	CONTRATA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA IE N 821324 - SHITALOMA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA	S/. 824,639.89	2	2	3	3	3	3	3	16
159214	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y LETRINIZACION DEL CASERÍO CHICOSPATA	S/. 258,863.46	3	3	3	3	3	3	1	16
145001	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE PUENTES PEATONALES EN LOS CASERÍOS LA ESPERANZA Y BAÑOS PUNTA, BAÑOS DEL INCA	S/. 240,454.37	2	3	3	3	3	3	3	17
146095	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL CARAHUANGA II, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 442,061.57	2	3	3	3	3	3	3	17

185806	ADM. DIRECTA	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL CON BIODIGESTORES EN LA ESPERANZA ALTA	S/. 692,491.24	2	3	3	3	3	3	3	17
185789	ADM. DIRECTA	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURAL CON BIODIGESTORES EN ROSAPAMPA (OTUZCO)	S/. 509,597.54	2	3	3	3	3	3	3	17
142314	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO DE ABASTOS DE LOS BAÑOS DEL INCA, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 7,548,937.05	3	3	2	3	3	3	3	17
68802	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO CARRETERA SANTA BÁRBARA, QUINRAYQUERO BAJO, SHULTIN, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 1,967,406.07	2	3	3	3	3	3	3	17
169815	CONTRATA	CONSTRUCCIÓN DE TROCHA CARROZABLE DEL CASERIO EL CALVARIO PARTE BAJA-SHINSHILPAMPA.	S/. 1,580,727.87	3	3	3	2	3	3	3	17
168740	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO DEL CANAL DE RIEGO SAMBARBAMBA SECTOR II DEL CASERÍO QUINRAYQUERO BAJO	S/. 144,181.85	3	3	3	3	3	3	3	18
174943	CONTRATA	ACONDICIONAMIENTO CON MOBILIARIO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 83006 ANDRÉS AVELINO CÁCERES	S/. 353,757.29	3	3	3	3	3	3	3	18
157367	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DE LA TROCHA CARROZABLE BARROJO - TRES TINGOS, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 1,337,805.97	3	3	3	3	3	3	3	18
165291	CONTRATA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE I.E.N° 82113 DEL CASERIO TRES MOLINOS, CPM. SANTA BARBARA.	S/. 1,062,221.11	3	3	3	3	3	3	3	18

169163	ADM. DIRECTA	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LAS VIAS DE INTEGRACIÓN DEL CASERÍO SANTA URSULA.	S/. 1,229,446.02	3	3	3	3	3	3	18
149812	ADM. DIRECTA	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION EN EL SECTOR EL CORRAL DEL CASERIO LA ESPADILLA	S/. 554,522.99	3	3	3	3	3	3	18
202397	CONTRATA	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EN EL PUESTO DE SALUD EN APALIN, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA	S/. 345,051.54	3	3	3	3	3	3	18
205946	CONTRATA	AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO EL ALISO - LLUSHCAPAMPA Y LOS PEROLITOS.	S/. 954,953.08	3	3	3	3	3	3	18

FUENTE: Municipalidad Distrital Baños del Inca – Gerencia de Infraestructura

ANEXO 02

GUIAS DE ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

PREGUNTAS	CONTRATISTAS DE OBRAS		
	MODULO TERMAL LUDICO (Ulises Bobadilla Romero)	RIEGO CASERIO MUYOC (Luis Herrera)	SAP TRES MOLINOS (Maritza Salas Berrospi)
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR RIESGOS:			
¿De qué manera influyen las decisiones políticas locales en la ejecución de proyectos?			
¿De qué manera se ha visto afectado con las dificultades técnicas encontradas en los proyectos?			
¿De qué manera la intervención de los grupos interesados ha afectado la ejecución del proyecto?			
¿En qué manera la disponibilidad económica ha favorecido o limitado la ejecución del proyecto?			
¿Qué limitaciones ha sentido por la no atención de problemas en la obra?			
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS:			
Como afecta la imagen de tu empresa por la no atención oportuna de dificultades en obra.			
¿Antes del inicio de obra estima Ud. los imprevistos que podrían generar ampliación del plazo de ejecución?			
¿De qué manera se cuantifican los mayores gastos que genera la no atención oportuna de imprevistos en obra?			
ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGIA DE ANALISIS DE RIESGOS			
¿Se elabora un plan de intervención para las posibles dificultades que se presenten en obra?			
¿Cuándo ocurre un imprevisto cuales son las acciones que se deben seguir?			

PREGUNTAS	PERSONAL TÉCNICO : INGENIERO RESIDENTE / SUPERVISOR DE LA OBRA					
	MODULO THERMAL LUDICO		RIEGO CASERIO MUYOC		SAP TRES MOLINOS	
	RESIDE NTE	SUPERVI SOR	RESIDEN TE	SUPERVI SOR	RESIDE NTE	SUPER VISOR
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR RIESGOS:						
¿Influye la las decisiones políticas en los cambio de la ejecución de la obra?						
¿En qué magnitud han afectado a la ejecución del proyecto las deficiencias técnicas encontradas?						
¿Ha habido dificultades sociales y como se manejaron los problemas dentro de la ejecución de la obra?						
¿De qué manera se ha visto afectado el proyecto por la disponibilidad económica?						
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS:						
¿Qué labores adicionales ha generado la no atención a problemas técnicos oportunamente?						
¿Cómo pueden ayudar los funcionarios públicos a solucionar las dificultades en las obras?						
¿Qué cantidad de tiempo adicional ha necesitado por la no atención de dificultades en obra oportunamente?						
¿Qué porcentaje de incidencia del proyecto original ha generado la atención de imprevistos en obra?						
ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGIA DE ANALISIS DE RIESGOS:						
¿Se cuantifican los posibles riesgos que pueden ocurrir en obra antes que ocurra?						
¿Existen procedimientos a seguir cuando ocurren imprevistos de obra? ¿Cuál es la primera acción que realiza?						

PREGUNTAS	BENEFICIARIO DE LA OBRA					
	MODULO THERMAL LUDICO		RIEGO CASERIO MUYOC		SAP TRES MOLINOS	
	1	2	1	2	1	2
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR RIESGOS:						
¿Entiende usted lo que es apoyo político y lo que es apoyo técnico en la ejecución de proyectos de inversión?						
¿De qué manera ha recibido por parte del alcalde y/o regidores apoyo para la ejecución de la obra?						
¿La obra ejecutada ha cumplido con las expectativas?						
¿Creen que como beneficiarios han apoyado para la ejecución del proyecto?						
¿De qué manera el cumplimiento oportuno de obligaciones de pago con los trabajadores ayuda a cumplir las metas del proyecto?						
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS:						
¿Qué labores adicionales que no se han contemplado en los trabajos iniciales se han realizado?						
¿De qué manera cree usted que los políticos pueden ayudar a culminar los proyectos?						
¿Por qué cree que no ha culminado dentro del plazo el proyecto?						
¿Ha sido necesario el pago de mayor mano de obra de la programada para la culminación del proyecto?						

ESPECIALISTA	
PREGUNTAS	ENTREVISTADO
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR RIESGOS:	
¿Cómo disminuir el impacto negativo de decisiones políticas que contravienen con el aspecto técnico, en la ejecución de proyectos?	
¿Indique la importancia del conocimiento técnico para lograr proyectos exitosos?	
¿Qué tipo de dificultades en la ejecución de proyectos cree que son de mayor incidencia, de acuerdo a su experiencia cual sería el mejor manejo?	
¿De qué manera los factores económicos ayudan a tener éxito en los proyectos?	
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS:	
¿Qué malestares se genera cuando no se identifica el impacto de riesgos?	
¿Considera que la intervención política ayudaría a mejorar la performance de los proyecto? ¿De qué manera?	
ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGIA DE RIESGOS:	
¿Cómo ayudaría el plan de gestión de riesgos para disminuir los impactos en el proyecto?	
¿Cree usted que es importante incluir planes de contingencia en la ejecución de proyectos públicos? ¿Por qué?	

ANEXO 03

ANÁLISIS CAUSA – EFECTO DE RIESGOS IMPORTANTES

Denominación	Diagrama Causa-Efecto		
Problema a analizar	ADICIONALES DE OBRA		
Organización	Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca	Sector	Ingeniería
Integrantes	Magally Tello, Jesús Barboza, Noé Rodríguez		

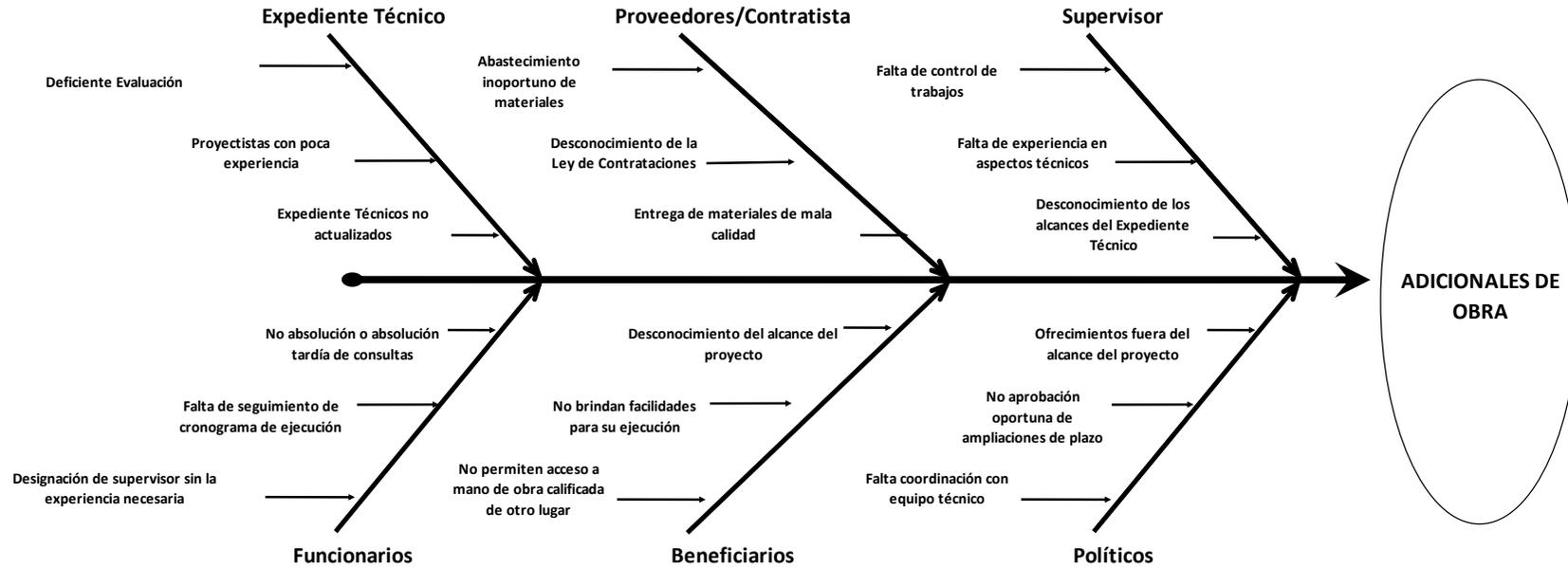
	Expediente Técnico	Orden	Proveedores/ Contratista	Orden	Supervisor	Orden	Funcionarios	Orden	Beneficiarios	Orden	Políticos	Orden
Causa 1	Deficiente Evaluación	1	Abastecimiento inoportuno de materiales	1	Falta de control de trabajos	1	No absolución o absolución tardía de consultas	1	Desconocimiento del alcance del proyecto	1	Ofrecimientos fuera del alcance del proyecto	1
Causa 2	Proyectistas con poca experiencia	2	Desconocimiento de la Ley de Contrataciones	2	Falta de experiencia en aspectos técnicos	2	Falta de seguimiento de cronograma de ejecución	2	No brindan facilidades para su ejecución	2	No aprobación oportuna de ampliaciones de plazo	2

Causa 3	Expediente Técnicos no actualizados	3	Entrega de materiales de mala calidad	3	Desconocimiento de los alcances del Expediente Técnico	3	Designación de supervisor sin la experiencia necesaria	3	No permiten acceso a mano de obra calificada de otro lugar	3	Falta coordinación con equipo técnico	3
Causa 4	Actividades indispensables no presupuestadas	4	Falta de técnicos calificados (Contratistas)	3	Falta de Logística para el control	4	Requerimiento de materiales con deficiencias	4	La mano de obra no cumple con los rendimientos	4	Autorización de proyectos con dificultades sociales	4
Causa 5	Mal diseño técnico	5	Falta de coordinación entre supervisor y residente	5	Poca exigencia de los controles de calidad	5	Falta de compatibilización del expediente con lo que existe	5	Exigencias de índole particular no contempladas	4		N

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO / ADICIONALES DE OBRA

Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca - Sector de Ingeniería

EQUIPO DE TRABAJO: Magally Tello, Jesús Barboza, Noé Rodríguez



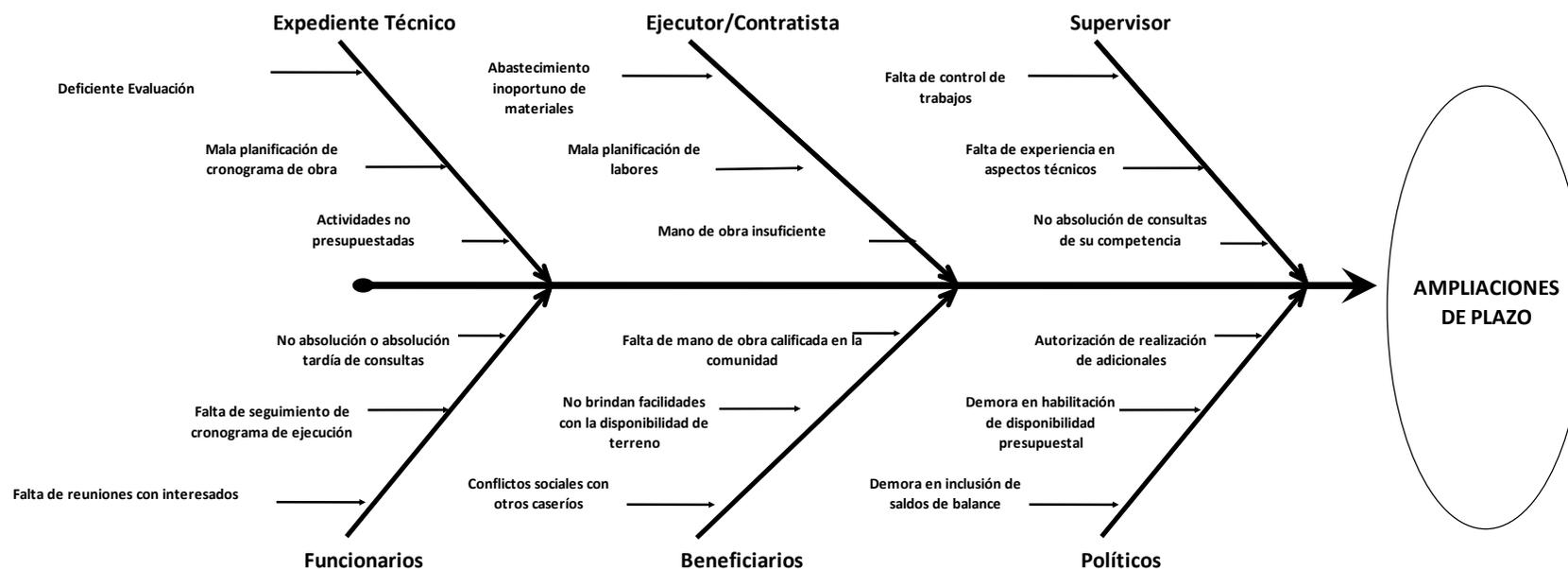
Causas secundarias

- Expediente Técnico** Actividades indispensables no presupuestadas; Mal diseño técnico
- Proveedores/Contratista** Falta de técnicos calificados (Contratistas); Falta de coordinación entre supervisor y residente
- Supervisor** Falta de Logística para el control; Poca exigencia de los controles de calidad
- Funcionarios** Requerimiento de materiales con deficiencias ; Falta de compatibilización del expediente con lo que existe
- Beneficiarios** La mano de obra no cumple con los rendimientos; Exigencias de índole particular no contempladas
- Políticos** Autorización de proyectos con dificultades sociales

Denominación	Diagrama Causa-Efecto		
Problema a analizar	AMPLIACIONES DE PLAZO		
Organización	Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca	Sector	Ingeniería
Integrantes	Magally Tello, Jesús Barboza, Noé Rodríguez		

	Expediente Técnico	Orden	Ejecutor/Contratista	Orden	Supervisor	Orden	Funcionarios	Orden	Beneficiarios	Orden	Políticos	Orden
Causa 1	Deficiente Evaluación	1	Abastecimiento inoportuno de materiales	1	Falta de control de trabajos	1	No absolución o absolución tardía de consultas	1	Falta de mano de obra calificada en la comunidad	1	Autorización de realización de adicionales	1
Causa 2	Mala planificación de cronograma de obra	2	Mala planificación de labores	2	Falta de experiencia en aspectos técnicos	2	Falta de seguimiento de cronograma de ejecución	2	No brindan facilidades con la disponibilidad de terreno	2	Demora en habilitación de disponibilidad presupuestal	2
Causa 3	Actividades no presupuestadas	3	Mano de obra insuficiente	3	No absolución de consultas de su competencia	3	Falta de reuniones con interesados	3	Conflictos sociales con otros caseríos	3	Demora en inclusión de saldos de balance	3
Causa 4	Mal diseño técnico	4	Falta de recursos económicos	3	Falta de comunicación de dificultades a la entidad	4	Tramite inoportuno de consultas	4	Aspectos sociales de organización	4		4
Causa 5		5		5	Falta de planificación de actividades críticas	5	Demora en trámite de valorizaciones	5		N		N

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO / AMPLIACIONES DE PLAZO
Municipalidad Distrital de Los Baños del Inca - Sector de Ingeniería
EQUIPO DE TRABAJO: Magally Tello, Jesús Barboza, Noé Rodríguez



Causas secundarias

Expediente Técnico	Mal diseño técnico
Ejecutor/Contratista	Falta de recursos económicos
Supervisor	Falta de comunicación de dificultades a la entidad; Falta de planificación de actividades críticas
Funcionarios	Trámite inoportuno de consultas; Demora en trámite de valorizaciones
Beneficiarios	Aspectos sociales de organización
Políticos	--

ANEXO 04

DETALLE DE ENTREVISTAS A LOS INTERESADOS

Tabla 14. Resumen de la Información de las Entrevista a los Contratistas:
Proyecto 01

Nombre	Maritza Salas Berrospi
Contratista/Cargo	Consortio Tres Molinos
Proyecto	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.
¿De qué manera influyen las decisiones políticas locales en la ejecución de proyectos?	No se ha tenido ninguna experiencia en intervención política, se ha trabajado de acuerdo al expediente técnico
¿De qué manera se ha visto afectado con las dificultades técnicas encontradas en los proyectos?	Los expedientes en general no existe una elaboración responsable debe haber una responsabilidad para los proyectista, en el proyecto ejecutado en Baños del Inca afecto la ejecución del proyecto, recomendando que si existe errores en el diseño del proyecto, debe asumir la responsabilidad el proyectista
¿De qué manera la intervención de los grupos interesados ha afectado la ejecución del proyecto?	Los beneficiarios intervienen en el aspecto técnico, no existe mano de obra calificada pero existe dificultades sociales, con imposición de mano de obra local sin permitir la intervención de mano de obra de mayor calificación para la ejecución de la obra.
¿En qué manera la disponibilidad económica ha favorecido o limitado la ejecución del proyecto?	La disponibilidad económica facilita la ejecución de la obra pues el pago de las valorizaciones no es oportuno.
¿Qué limitaciones ha sentido por la no atención de problemas en la obra?	Afecta a la empresa porque es un retraso ya no permite cumplir con los plazos de obra.
Como afecta la imagen de tu empresa por la no atención oportuna de dificultades en obra.	Afecta porque ante los beneficiarios se crea la imagen de irresponsables, si afecta a la obra.
¿Antes del inicio de obra estima Ud. los imprevistos que podrían generar ampliación del plazo de ejecución?	En algunos casos si, existen vicios ocultos que aparecen cuando se está construyendo.
¿De qué manera se cuantifican los mayores gastos que genera la no atención oportuna de imprevistos en obra?	Los gastos que genera por la no atención oportuna, la empresa se ve afectada pues la entidad no reconoce la totalidad de los gastos generados por causa de estas dificultades, cuando los expedientes tienen dificultades afecta directamente a la obra.
¿Se elabora un plan de intervención para las posibles dificultades que se presenten en obra?	En algunos casos si, en otros no, según las exigencias de la entidad.
¿Cuándo ocurre un imprevisto cuales son las acciones que se deben seguir?	Se comunica ante el supervisor, las dificultades, pero no se llega a la paralización de la obra, pues se identifica las labores que son posibles su ejecución hasta la superación de esta dificultad.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 15. Resumen de la Información de las Entrevista al personal técnico: Proyecto 01

Nombre	Ronal Salas Berrospi	Zonia Diaz Acevedo
Cargo	Residente de Obra	Supervisor de Obra
Proyecto	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.
¿Influye la las decisiones políticas en los cambio de la ejecución de la obra?	Si influye mucho, en algunos casos los políticos intervienen sin conocimiento técnico, principalmente se fijan en tema económico y no técnico.	Si influyen, dependiendo de los profesionales responsables del proyecto, la influencia se ve afectada cuando los profesionales encargados lo permiten y no se hace un riguroso control técnico sobre la ejecución de la obra.
¿En qué magnitud han afectado a la ejecución del proyecto las deficiencias técnicas encontradas?	Afectan en aspecto técnico, económico y social. En el aspecto técnico los diseños en una estructura no estaban diseñados adecuadamente. No se ha presupuestado adecuadamente una estructura importante y su ejecución afecto al contratista, el mal diseño afecto al contratista. Aspecto Social, la comunidad se vio afectado con la culminación de la obra, permitiendo acciones adversas al contratista, luego se afecta a la entidad.	La magnitud de las dificultades afecta al plazo de ejecución, no se tuvo un plan de intervención ante dificultades como esta.
¿Ha habido dificultades sociales y como se manejaron los problemas dentro de la ejecución de la obra?	Ante la ocurrencia de una dificultad se manejó con esfuerzo mayor de lo establecido, recomendando que se plantee actividades previas a la ejecución, de sensibilización. Falta información acertada sobre los alcances y la intervención política hace que se asuma condiciones sociales que no corresponden al proceso técnico, aclarando que el proceso técnico es el más importante. Se identifica las dificultades sobre el conocimiento parcial del expediente. Por temas sociales no se ha culminado el alcance total del proyecto, el contratista se afectó con deductivos de obra.	Los problemas sociales se ha generado por el malestar de los beneficiarios, el expediente no contempla el saneamiento total de los pases de terrenos, se han ido resolviendo a medida que se presentan, esto ha obligado a realizar modificaciones técnicas y con el riesgo de generar mayores costos y los tiempos que se pierden.
¿De qué manera se ha visto afectado el proyecto por la disponibilidad económica?	Sobre la asignación presupuestal no ha habido dificultades, y al disponer el presupuesto no ha tenido dificultades, las modificaciones técnicas han afectado al contratista.	La disponibilidad económica permite llevar sin ninguna dificultad para pagos a contratista y el cumplimiento de adicionales dentro de los parámetros establecidos por el sistema nacional de inversión pública.

<p>¿Qué labores adicionales ha generado la no atención a problemas técnicos oportunamente?</p>	<p>La no atención oportuna se afectado, al tiempo de ejecución, labores adicionales con mayor costo por parte del contratista, generando costos adicionales durante el tiempo de solución de las dificultades.</p>	<p>Se ha generado costos adicionales las cuales han sido asumidas por el contratista y otros gastos generales que corresponden para asumir por la entidad, se ha originado daño de infraestructura ya ejecutada, la paralización afecto en la red de distribución.</p>
<p>¿Cómo pueden ayudar los funcionarios públicos a solucionar las dificultades en las obras?</p>	<p>La participación de los funcionarios ha permitido ayudar a solucionar las dificultades sociales, el trato cercano con los beneficiarios ha permitido cumplir con los objetivos.</p>	<p>Es posible su apoyo con el aceleramiento de plazos en los procedimientos administrativos, avocar mayor atención a obras las cuales tengan dificultades que merezcan atención, el trámite oportuno ayudaría a cumplir más eficientemente con la ejecución.</p>
<p>¿Qué cantidad de tiempo adicional ha necesitado por la no atención de dificultades en obra oportunamente?</p>	<p>Para el proyecto se vio afectado con ampliaciones de plazo hasta la solución de las dificultades, determinadas por un mal diseño técnico del expediente, con unas ampliaciones de más del 100% de plazo inicial.</p>	<p>Se ha visto afectado en el tiempo de ejecución en más del 100% del plazo proyectado inicialmente.</p>
<p>¿Qué porcentaje de incidencia del proyecto original ha generado la atención de imprevistos en obra?</p>	<p>El porcentaje de incidencia aproximadamente fue de 5% del monto total del proyecto.</p>	<p>Los adicionales para la entidad corresponde un 9% pero ha habido costos adicionales para el contratista los cuales se han asumido sin ningún reconocimiento por parte de la entidad.</p>
<p>¿Se cuantifican los posibles riesgos que pueden ocurrir en obra antes que ocurra?</p>	<p>No se cuantifica, no existe un estudio exhaustivo durante la elaboración del expediente técnico, el planteamiento para ofrecer alternativas de solución los cuales son afectados al contratista.</p>	<p>Un buen perfil y un buen expediente técnico disminuye la ocurrencia de dificultades en obra, realizar las pruebas necesarias para el cumplimiento de la obra. El problema técnico se identificó por parte del contratista y no se tuvo la atención oportuna, y no se tomó en consideración la posible falla de la estructura.</p>
<p>¿Existen procedimientos a seguir cuando ocurren imprevistos de obra? ¿Cuál es la primera acción que realiza?</p>	<p>Los procedimientos, son los que establece el Reglamento de la ley de contrataciones. Los imprevistos relevantes se tramitan como adicional, cuando es irrelevante se asume de manera interna por el contratista y supervisor, principalmente los temas sociales.</p>	<p>Los procedimientos corresponden es identificar la magnitud de la dificultad y plantear que solución se puede realizar, social, técnico, económico, político. Luego las coordinaciones con los técnicos y luego el procedimiento administrativo.</p>

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 16. Resumen de la Información de las Entrevista a los beneficiarios: Proyecto 01

Nombre	Pedro Heras Chávez	Francisco Banda Culqui	Edilberto Heras Chávez
Cargo	Presidente de ejecución de obra	Secretario de ejecución de obra	Beneficiario
Proyecto	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.	Construcción del Sistema de Agua Potable Anexo Unión Tres Molinos, caserío de Shultin – Distrito de los Baños del Inca.
¿Entiende usted lo que es apoyo político y lo que es apoyo técnico en la ejecución de proyectos de inversión?	Se entiende en algo, pues apoyo político es cuando el alcalde o regidores apoyan. Y técnico corresponde cuando los ingenieros brindan el apoyo	No conozco, lo que entiendo que el apoyo que viene por parte de la municipalidad es en coordinación con el alcalde y los ingenieros.	El apoyo en la ejecución de las obras es por parte de la municipalidad.
¿De qué manera ha recibido por parte del alcalde y/o regidores apoyo para la ejecución de la obra?	El alcalde apoyo con el convenio con la región, y las demoras por aprobación de adicional y terminar un pase aéreo, el apoyo brindaba el alcalde, los regidores no tenían conocimiento de la ejecución o dificultades del proyecto.	La realización de la obra se ha cumplido gracias al apoyo del alcalde y de los ingenieros, así mismo de la empresa que estuvo a cargo de la ejecución de obra.	El alcalde ha brindado el apoyo en todo momento durante la ejecución de la obra, conjuntamente con el contratista y supervisor.
¿La obra ejecutada ha cumplido con las expectativas?	El proyecto ha cumplido con las expectativas, se ha cumplido con el servicio y objetivo de brindar agua, los trámites para la consecución del proyecto ha sido bastante tedioso, incluso llegando a desmoralizar a muchos beneficiarios por la demora en conseguir su ejecución.	Actualmente tenemos agua potable en cada uno de nuestras casas y no nos falta el agua, en coordinación con el comité del agua se viene controlando el buen uso de esta para que siempre haya el agua.	Si se ha cumplido con las expectativas actualmente se cuenta con agua todo el día.
¿Creen que como beneficiarios han apoyado para la ejecución del proyecto?	Para el cumplimiento del proyecto los beneficiarios hicieron su aporte de mano de obra. Los aportes han sido para la adquisición previa de los manantiales antes de iniciar el proyecto.	Sí, todos los beneficiarios hemos puesto nuestro aporte obligatorio con la mano de obra, así mismo los peones para la culminación de los trabajos han sido por parte de los beneficiarios.	Los beneficiarios hemos aportado la mano de obra obligatorio según lo acordado, así mismo hemos trabajado en coordinación con la junta directiva durante todo la ejecución de la obra.

¿De qué manera el cumplimiento oportuno de obligaciones de pago con los trabajadores ayuda a cumplir las metas del proyecto?	Algunos meses ha habido retrasos, la empresa ha cumplido con la totalidad de las obligaciones con los trabajadores.	El contratista ha cumplido siempre con todos los días trabajados de los beneficiarios es por eso que siempre ha habido disponibilidad de mano de obra para hasta la culminación de la obra.	Los pagos por parte del contratista han sido oportunos a todos los que han laborado en la obra. Hubo un poco de disconformidad cuando se paralizó los trabajos y la desconfianza de que no se culminaría con la obra.
¿Qué labores adicionales que no se han contemplado en los trabajos iniciales se han realizado?	Lo que ha habido es un adicional de un pase aéreo por el cambio de un diseño pues fallo lo estipulado en el expediente técnico. La alternativa de cambio ha sufrido un adicional el proyecto. No se ha contemplado la instalación de micro medidores.	Pues la ejecución de otro pase aéreo para llevar la tubería de menor dimensión han sido los adicionales que han demorado su ejecución.	No he conocido totalidad el expediente, pero se han realizado trabajos en un nuevo pase aéreo, diferente al que se inició por que el inicial fallo durante su ejecución.
¿De qué manera cree usted que los políticos pueden ayudar a culminar los proyectos?	El retraso que ha habido es en cuanto al pase aéreo, políticamente se demoró para la incorporación de presupuesto para la ejecución del adicional.	El alcalde debe apoyar a los técnicos para que se cumpla con el proyecto a tiempo.	Los políticos pueden ayudar con los trámites oportunos de los documentos que se tramita por parte del contratista.
¿Por qué cree que no ha culminado dentro del plazo el proyecto?	El motivo fue por haber ocurrido dificultades en la ejecución, así mismo la ejecución de un adicional de pase aéreo.	Porque no funcionó un pase aéreo que indicaba el expediente técnico, por lo que se hizo un nuevo pase aéreo.	Por existir otros trabajos que no iniciaba el contratista hasta que la municipalidad no aprobara el presupuesto.
¿Ha sido necesario el pago de mayor mano de obra de la programada para la culminación del proyecto?	No ha habido mayores gastos todo ha sido dentro de lo estipulado en el proyecto.	No ha habido mayores gastos por parte de los beneficiarios del proyecto.	Toda la mano de obra ha sido cancelada por el contratista.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 17. Resumen de la Información de las Entrevista a los Contratistas:
Proyecto 02

Nombre	Ulises Bobadilla Romero
Contratista/Cargo	Consorcio Lúdico
Proyecto	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca.
¿De qué manera influyen las decisiones políticas locales en la ejecución de proyectos?	Las decisiones políticas determinan la ejecución o no de una obra, básicamente para la consecución de recursos necesarios para su financiamiento previo al inicio de la obra. Durante la ejecución no hay una influencia directa. Las decisiones la toma el alcalde respaldado por sus regidores.
¿De qué manera se ha visto afectado con las dificultades técnicas encontradas en los proyectos?	Las dificultades técnicas afectan básicamente en el plazo, trámite administrativo, consultas de la parte técnica, esto acarrea afectación con costos adicionales que no son reconocidos por la entidad, por lo que el contratista tiene que asumírselos. Se tuvo básicamente errores o contradicciones en el expediente técnico, compatibilizar con entidades que brindan el servicio eléctrico y servicio de agua.
¿De qué manera la intervención de los grupos interesados ha afectado la ejecución del proyecto?	Ha existido participación de los interesados, ha ocurrido eventos de intervención por parte de trabajadores del sindicato de trabajadores, se manejó de acuerdo a las leyes.
¿En qué manera la disponibilidad económica ha favorecido o limitado la ejecución del proyecto?	Ante retrasos de pagos por parte de la entidad el contratista ha tenido la disponibilidad económica para cumplir con las obligaciones contractuales y con los trabajadores
¿Qué limitaciones ha sentido por la no atención de problemas en la obra?	Los manejos de las dificultades sociales presentadas en la obra han sido por parte del contratista. En el aspecto técnico se ha tenido retrasos en la absolución de consultas afectando el proceso constructivo de algunas actividades.
Como afecta la imagen de tu empresa por la no atención oportuna de dificultades en obra.	La empresa se ve afectada, pues la imagen que se brinda es que tiene cierta irresponsabilidad pues no existe una comunicación clara de los motivos por las que existen algunos retrasos.
¿Antes del inicio de obra estima Ud. los imprevistos que podrían generar ampliación del plazo de ejecución?	Se habían previsto parcialmente pero no se tuvo definido un plan de intervención por existían variables que no era posible estimar. En el tema técnico no ha habido un plan de estimación de posibles dificultades, se ha intervenido cuando han ocurrido los eventos. No se ha tenido un plan de intervención ante ciertas dificultades.
¿De qué manera se cuantifican los mayores gastos que genera la no atención oportuna de imprevistos en obra?	Básicamente con los días que se aplazan o dejan de ejecutar estas partidas, no se prevé un plan de intervención de actividades paralelas.
¿Se elabora un plan de intervención para las posibles dificultades que se presenten en obra?	Solo se ha establecido estrategias mediante reuniones con el plantel técnico, las cuales no se han documentado, se han establecido de manera genérica en los planes de intervención.
¿Cuándo ocurre un imprevisto cuales son las acciones que se deben seguir?	Se han establecido planes de seguridad. En el aspecto técnico no se cuenta con un plan específico, más que el que establece el Reglamento de la Ley de Contrataciones.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 18. Resumende la Información de las Entrevista al personal técnico:
Proyecto 02

Nombre	Julio Velásquez Dávila	Homero Briones Huamán
Cargo	Residente de Obra	Supervisor de Obra
Proyecto	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca
¿Influye la las decisiones políticas en los cambio de la ejecución de la obra?	<p>Durante la ejecución de la obra, se tiene establecido los procedimientos que están definidos en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</p> <p>La participación política del alcalde como técnico ha sido como sugerencias de implementación de mejora de algunas estructuras.</p>	<p>En algunos proyectos la parte política interviene ofreciendo cambios sin tomar en cuenta el punto de vista técnico, generando expectativas en los beneficiarios, luego cuando se hace un análisis técnico y económico, la parte política no quiere asumir la responsabilidad de sus ofrecimientos, muchas veces generando el malestar en los beneficiarios. Muchas veces solo es posible su atención de manera parcial.</p>
¿En qué magnitud han afectado a la ejecución del proyecto las deficiencias técnicas encontradas?	<p>Si afecta por esto genera ampliaciones de plazo, estudios especializados posteriores, trámites administrativos y el malestar de la población por el incumplimiento de lo ofrecido en la culminación de la obra.</p>	<p>Si afecta, pues se tiene que solicitar ampliaciones de plazo, consultas al proyectista, y muchas veces el proyectista no responde y la entidad tiene que asumir la respuesta. Existen discrepancias entre planos, especificaciones técnicas, presupuesto que necesita aclaración, y una mala evaluación o formulación de un proyecto conlleva a la ejecución obras adicionales y paralizaciones de obra.</p>
¿Ha habido dificultades sociales y como se manejaron los problemas dentro de la ejecución de la obra?	<p>Se ha tenido dificultades con el sindicato de trabajadores, quienes quisieron chantajear solicitando cupos de trabajo, esto paralizó las actividades y solicitar apoyo policial incluso para asegurar la propiedad porque existía el riesgo de que ingresen hasta la obra y podría dañar los materiales o incluso a los trabajadores que venían laborando.</p>	<p>Las dificultades sociales han sido por la culminación del proyecto dentro del plazo contratado, por muchos factores, disponibilidad económica del contratista, no llega los materiales oportunamente, no se absuelven las consultas oportunamente, cada una de ellas se ha intervenido de manera independiente con reuniones con el contratista, con los funcionarios de la municipalidad.</p> <p>Muchas veces no se brinda el tiempo necesario para la atención de los problemas en obra por parte de la municipalidad.</p>

<p>¿De qué manera se ha visto afectado el proyecto por la disponibilidad económica?</p>	<p>El tener disponibilidad económica es importante para el cumplimiento de los pagos con los trabajadores así como la adquisición de materiales necesarios para el cumplimiento de la obra.</p>	<p>El tener disponibilidad económica ayuda a cumplir con los plazos, entrega de materiales compra oportuna de los mismos, cumplir con las obligaciones de pago con los trabajadores. En algunas oportunidades los trabajadores no se le ha cancelado oportunamente y esto lleva a un malestar y bajo rendimiento, y los reclamos hacia el contratista.</p>
<p>¿Qué labores adicionales ha generado la no atención a problemas técnicos oportunamente?</p>	<p>Se ha tenido inicialmente un supervisor que no permitía el avance de la obra y el realizar demasiado trámite administrativo y no ofrecer una alternativa de solución ante cualquier incidente por más mínimo que fuese, solicitaba intervención de la entidad y opinión del proyectista. Esta actitud genero retrasos en la ejecución y pedidas a la empresa por generar mayores gastos y se veía afectado en el avance de la obra.</p>	<p>Las labores adicionales han sido la ejecución de actividades no programadas, mayores tiempos de contratación de profesionales y trabajadores, retraso en labores especializados con mano de obra calificada. Las molestias sociales y políticas por la no culminación de la obra a tiempo.</p>
<p>¿Cómo pueden ayudar los funcionarios públicos a solucionar las dificultades en las obras?</p>	<p>Durante la ejecución de la obra, es importante el apoyo de los funcionarios principalmente para el trámite administrativo de la documentación y el pago oportuno de las valorizaciones, y facilitar la disponibilidad económica al contratista.</p>	<p>La sugerencia corresponde a un trámite oportuno de consultas, evaluación rápida de adicionales, para cumplir con los plazos y no se afecte a la ejecución de la obra.</p>
<p>¿Qué cantidad de tiempo adicional ha necesitado por la no atención de dificultades en obra oportunamente?</p>	<p>Se ha paralizado algunas actividades por la aprobación de adicionales de obra, por causas no previstas en el expediente técnico, se ha culminado con un retraso de aproximadamente 8 meses.</p>	<p>El tiempo adicional ha sido algo más de 8 meses para el cumplimiento de la obra los cuales se han brindado a través de ampliaciones de plazo.</p>
<p>¿Qué porcentaje de incidencia del proyecto original ha generado la atención de imprevistos en obra?</p>	<p>No se ha podido establecer un porcentaje pues la mayoría de dificultades económicas por estas causas lo ha asumido el contratista, no siendo posible el reconocimiento por parte de la entidad.</p>	<p>La no atención de dificultades que no estaban incluidas como parte del contrato de obra ha generado que la obra no entre en funcionamiento y la no realización de pruebas, principalmente por la falta de suministro eléctrico por parte de Hidrandina. Por parte del contratista la improvisación con mano de obra no especializada en instalaciones eléctricas ha llevado a que vuelva a realizar la misma actividad por haber sido observada al no cumplir con lo establecido con el expediente técnico.</p>

<p>¿Se cuantifican los posibles riesgos que pueden ocurrir en obra antes que ocurra?</p>	<p>Muchas dificultades se tipifican como vicios ocultos de la ejecución de obra, y no es posible su identificación previa. Se tiene un plan de intervención inicial pero el cual no se tiene actualización de los posibles riesgos que puedan ocurrir. La empresa aun no implementa un sistema de describir las lecciones aprendidas, el cual puede ser importante para la atención de futuros proyectos similares teniendo en cuenta que los técnicos son diferentes en cada obra.</p>	<p>El contratista no realiza una evaluación a profundidad de las posibles dificultades que pueden ocurrir en la obra, la parte gerencial del contratista está interesado principalmente en el avance de la obra para poder valorizar lo más posible, no tomando en cuenta los posibles dificultades que pueda ocurrir durante la ejecución y muchas veces la atención de estos problemas es mucho más costoso si se hubiera actuado oportunamente con acciones que prevengan a que no ocurran estos eventos o mitigarlos durante el proceso, luego se ven agravados y el costo siempre es mayor.</p>
<p>¿Existen procedimientos a seguir cuando ocurren imprevistos de obra? ¿Cuál es la primera acción que realiza?</p>	<p>Inicialmente si se trata de un tema técnico relacionado con la ejecución de la obra se comunica al supervisor y a la entidad y se plantea una alternativa de solución. Si se trata de un tema social, económico que concierne al contratista se comunica al gerente de la empresa, pues la estructura administrativa no está definida con una estructura que atienda temas específicos, se van actuando como se aparecen las dificultades.</p>	<p>Cuando aparecen dificultades lo primero es comunicar a la entidad para su atención y si está dentro de las atribuciones del supervisor en coordinación con los funcionarios y contratista se brinda la alternativa de solución necesaria.</p>

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 19. Resumen de la Información de las Entrevistas a los beneficiarios: Proyecto 02

Nombre	Napoleón Urteaga Vergaray	Cesar Chávez Pérez	Lester Mendoza Trigos
Cargo	Beneficiario	Beneficiario	Jefe de Recursos humanos complejo turístico baños del inca
Proyecto	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca.	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca.	Construcción y Equipamiento de un Módulo Termal Lúdico en el complejo turístico Baños del Inca.
¿Entiende usted lo que es apoyo político y lo que es apoyo técnico en la ejecución de proyectos de inversión?	Apoyo Político es muy importante porque las decisiones del grupo político que está a cargo de una institución es importante para lograr conseguir los objetivos, es importante si es un grupo político con bastante capacidad técnica evaluaría bien lo que el pueblo necesita y se avanzaría bastante en este tema.	Apoyo técnico es cuando los técnicos tienen la responsabilidad técnica. Fue una decisión política la ejecución de esta obra, porque debió ejecutarse por el complejo turístico.	Apoyo técnico es el apoyo con profesionales para el estudio
¿De qué manera ha recibido por parte del alcalde y/o regidores apoyo para la ejecución de la obra?	El apoyo político de alcalde y regidores ha sido oportuno tomando la decisión de invertir en el complejo turístico.	Esta obra fue iniciativa política, actualmente tiene algunas dificultades, el apoyo político está generando el apoyo.	Ha habido un apoyo económico, la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca con el financiamiento del proyecto.
¿La obra ejecutada ha cumplido con las expectativas?	Las expectativas es generar mayor empleo, esperamos que la obra se dé a concesión para brindar un buen servicio y cumpliría las expectativas del pueblo Bañosino	Técnicamente no está cumpliendo, el expediente indicaba algunos criterios técnicos, los cambios realizados durante la ejecución no han dado resultados esperados. Los profesionales han realizado cambios del expediente técnico original.	Aún no ha cumplido, la obra no está al servicio de la comunidad, tiene unas observaciones y se podrá saber si ha cumplido todas las expectativas para la cual está construida.
¿Creen que como beneficiarios han apoyado para la ejecución del proyecto?	Los vecinos no han sido inmersos en el proyecto, no ha sido socializado adecuadamente, sería bueno que antes de la ejecución de cualquier proyecto se nos presente para emitir alguna opinión.	Se ha realizado el acompañamiento visual de la obra, durante la recepción de la obra se sugirió alguna implementación necesaria.	Se ha brindado todo el apoyo aún no se identifica los beneficios, hasta su total funcionamiento.

¿De qué manera el cumplimiento oportuno de obligaciones de pago con los trabajadores ayuda a cumplir las metas del proyecto?	La obra al ser por contrata el contratista tiene su propia gente, la Municipalidad dispone de un supervisor, la municipalidad ha cambiado de supervisor, sugerir al alcalde ponga los profesionales adecuados y el proyecto cumpla con los plazos programados, el proyecto está demorando demasiado.	Desconozco	Desconozco, la obra ha sido ejecutada por una empresa
¿Qué labores adicionales que no se han contemplado en los trabajos iniciales se han realizado?	El expediente técnico ha tenido bastante vicios ocultos no ha estado como debe ser el expediente técnico.	Ha existido un deductivo de la construcción de una subestación, lo que ha sido un error grave porque hasta el momento esta obra no garantiza su funcionalidad.	Desconozco
¿De qué manera cree usted que los políticos pueden ayudar a culminar los proyectos?	Los políticos deben encargar a la parte técnica, para que ellos desde la elaboración del perfil se haga de la mejor manera, en la mayoría de los proyectos no se hacen de la forma correcta, la parte política no tiene conocimiento técnico.	Los políticos la manera de apoyar es dando las facilidades y el soporte político y la voluntad política a respetar el cumpliendo con el expediente técnico.	Lo primordial que un político analice para que se hizo el proyecto, identificar a quien está dirigido, para que ellos mismos saquen sus conclusiones si en realidad dicho proyecto es de beneficio para la comunidad.
¿Por qué cree que no ha culminado dentro del plazo el proyecto?	No se ha culminado por la supervisión, el supervisor que se ha contratado no ha sabido manejar la supervisión, no ha tenido mucha experiencia en este tema siendo una obra muy compleja necesita apoyo de profesionales electricos, sanitarios. El contratista ha manejado al supervisor.	Cuando un proyecto está mal concebido, a nivel de expediente técnico, esto acarrea problemas en la etapa de ejecución.	Desconozco
¿Ha sido necesario el pago de mayor mano de obra de la programada para la culminación del proyecto?	El pago de mano de obra está bajo la responsabilidad del contratista.	Desconozco	La ejecución ha sido por una empresa privada.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 20. Resumende la Información de las Entrevista a los Contratistas:
Proyecto 03

Nombre	Luis Herrera Valqui
Contratista/Cargo	Ex Gerente Municipalidad Distrital de los Baños del Inca
Proyecto	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca
¿De qué manera influyen las decisiones políticas locales en la ejecución de proyectos?	Influye mucho, pues los ofrecimientos políticos priman en la intervención más que el aspecto técnico
¿De qué manera se ha visto afectado con las dificultades técnicas encontradas en los proyectos?	Las dificultades técnicas se ven afectadas por la parte política, ofrecimientos políticos de mayores metas afecta el proyecto.
¿De qué manera la intervención de los grupos interesados ha afectado la ejecución del proyecto?	Los beneficiarios tienen el interés de intervenir en el tema técnico y económico y muchas veces sin ningún conocimiento, los cuales afecta el desarrollo técnico del proyecto
¿En qué manera la disponibilidad económica ha favorecido o limitado la ejecución del proyecto?	La disponibilidad de recursos facilita la ejecución de los proyectos por que existe la seguridad del cumplimiento de las metas del proyecto, la falta de recursos se retrasa o paraliza los proyectos.
¿Qué limitaciones ha sentido por la no atención de problemas en la obra?	Por la no atención de las dificultades limita y afecta en el tiempo de ejecución, hasta solucionar los problemas
Como afecta la imagen de tu empresa por la no atención oportuna de dificultades en obra.	El avance de las obras es un indicador de una buena gestión de obra.
¿Antes del inicio de obra estima Ud. los imprevistos que podrían generar ampliación del plazo de ejecución?	Antes de dar inicio se revisa el expediente por la parte técnica se evalúa por parte técnica, la mayoría de veces se hace y otras no se encuentra establecido.
¿De qué manera se cuantifican los mayores gastos que genera la no atención oportuna de imprevistos en obra?	Los retrasos afectan al contratista y la municipalidad porque cada día afecta económica.
¿Se elabora un plan de intervención para las posibles dificultades que se presenten en obra?	Los riesgos que están identificados si se puede pero los imprevistos que surgen durante la ejecución no es posible evaluar. La institucionalización de un procedimiento para evaluar los riesgos sociales y otros y mediante un análisis de cada proyecto.
¿Cuándo ocurre un imprevisto cuales son las acciones que se deben seguir?	Se han establecido procedimientos para proyectos específicos y se prevén para el cumplimiento de saneamiento legal para la ejecución del proyecto. De acuerdo a la dificultad la intervención se hace tanto en el aspecto técnico con participación del área técnica. Cuando son dificultades económicas existe un procedimiento el cual el plazo de solución es mucho mayor, por la participación de la parte política para su aprobación.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 21. Resumende la Información de las Entrevista al personal técnico:
Proyecto 03

Nombre	Roberto Camacho Alcántara	Nelson Cubas Tinoco
Cargo	Residente de Obra	Supervisor de Obra
Proyecto	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca
¿Influye la las decisiones políticas en los cambio de la ejecución de la obra?	No hubo cambios significativos en el proyecto y no ha sido necesaria la intervención política. En muchos proyectos si existe la intervención el cual genera muchas expectativas en los beneficiarios y dificulta el trabajo de los técnicos en la ejecución.	En este proyecto especial no hubo intervención política. En otros proyectos la intervención política si influye y se tiene que realizar modificaciones.
¿En qué magnitud han afectado a la ejecución del proyecto las deficiencias técnicas encontradas?	En el presente proyecto no se han presentado deficiencias graves. En otros proyectos las deficiencias del expediente técnico obligan a solicitar ampliaciones de plazo, adicionales de obra.	Se han presentado dificultades por la mala evaluación de algunas actividades, la coordinación con los beneficiarios se superó algunas dificultades.
¿Ha habido dificultades sociales y como se manejaron los problemas dentro de la ejecución de la obra?	En el proyecto existió dificultades porque los beneficiarios solicitaban el incremento del salario diario de la mano de obra, ante lo cual se autorizó el cambio, por lo que el control de rendimientos se ha realizado de manera más rigurosa para el cumplimiento de las metas dentro del presupuesto asignado.	La coordinación permanente con los beneficiarios se logró superar las dificultades. Sobre el pago de mano de obra, permitió verificar y analizo la disponibilidad presupuestal, se realizó modificación de montos en el pago de mano de obra, pero siempre dentro del presupuesto asignado.
¿De qué manera se ha visto afectado el proyecto por la disponibilidad económica?	Cuando no hubo disponibilidad económica para el pago de mano de obra por motivos del no desembolso de minera Yanacocha a la municipalidad se generó una cierta preocupación de los beneficiarios quienes ayudaron a la tramitación del desembolso faltante y la aprobación de los informes que se remitieron para el sustento de la ejecución de la obra según convenio.	Se afectó con el pago de planillas de los trabajadores y se retrasó en su cancelación, y las coordinaciones y justificaciones se de la razón de esta dificultad se logró que esta dificultad no afecte al desarrollo del proyecto, hasta la subsanación de la misma.
¿Qué labores adicionales ha generado la no atención a problemas técnicos oportunamente?	Se incrementó, el relleno con afirmado en algunos tamos de canal por haberse identificado zonas pantanosas, labores que no estaban presupuestados, y en coordinación con los beneficiarios se logró que se asuma por parte de los beneficiarios sin afectación y sin necesidad de solicitar ampliaciones presupuestales y el consiguiente retraso en la ejecución de la obra que esto significaba	El proyecto no ha sufrido adicionales, algunas estructuras se han identificado y se han modificado sin afectar el objetivo del proyecto, y sin afectar las propiedades de los beneficiarios. Se han atendido oportunamente todas las dificultades los cuales se han superado en coordinación con el residente de obra y los beneficiarios.

<p>¿Cómo pueden ayudar los funcionarios públicos a solucionar las dificultades en las obras?</p>	<p>Los trámites de pago tanto de mano de obra y de los profesionales que intervienen en la ejecución de los proyectos deben realizarse de manera más ágil. Creo que cuando existen solicitudes de ampliaciones de plazo y adicionales se debe atenderse de manera inmediata para cumplir con los plazos y no generar mayor afectación a la obra.</p>	<p>Los trámites administrativos se deben acelerar, y la no atención de estos tipos muchas veces se tiene que paralizar las obras, es posible que por falta de personal técnico. Muchas veces en adicionales depende de concejo municipal y su atención no es oportuna y proponen actividades complementarias previa a su aprobación.</p>
<p>¿Qué cantidad de tiempo adicional ha necesitado por la no atención de dificultades en obra oportunamente?</p>	<p>En el presente proyecto no ha sido necesario la solicitud de ampliación de plazo se ha cumplido con los plazos del expediente técnico. En otros proyectos la no atención con los materiales en obras por administración directa si es un serio problema para el avance, así mismo la calidad de los materiales que se ofertan no está de acuerdo a lo solicitado y esto genera que cause malestar social y algunas veces dificultades de calidad en la ejecución de la obra.</p>	<p>No ha sido necesario, pues principalmente por el apoyo de la comunidad, así mismo con el abastecimiento oportuno de materiales. La principal dificultad ha sido por la mano de obra calificada, se aprovechó la disponibilidad, afortunadamente algunas personas ya tenían capacidades para el cumplimiento de lo encargado. Se aclaró cuáles son los rendimientos y se canceló por avance de acuerdo a los rendimientos que se tenían.</p>
<p>¿Qué porcentaje de incidencia del proyecto original ha generado la atención de imprevistos en obra?</p>	<p>Cuando no se atienden los imprevistos oportunamente obliga a solicitar ampliaciones de plazo, adicionales de obra, mayores gastos en el pago de maestro de obra, guardiana y con la posibilidad que algunos materiales se dañen o pierdan.</p>	<p>La no atención genera todo un problema, muchas veces se paraliza, renuncia los profesionales, la dificultad para liquidarlo, la paralización de obra puede llevar a malograrse los insumos, renuncia de profesionales, renuncia de personal calificado.</p>
<p>¿Se cuantifican los posibles riesgos que pueden ocurrir en obra antes que ocurra?</p>	<p>Previo al inicio de obra se hace la compatibilidad del expediente técnico, pero esto no asegura que se controlen todas las deficiencias o dificultades que ocurren durante la ejecución, los problemas aparecen cuando se está en la etapa de ejecución, que puede ser por falta de pases, falta de mano de obra calificada, la no atención de materiales solicitados y el residente tiene que descuidar las labores técnicas en obra para dar seguimiento a los requerimientos, planillas de pago.</p>	<p>Los imprevistos se identifican durante la ejecución por vicios ocultos. Previamente se hace un informe de compatibilidad, muchas veces no se puede iniciar los trabajos por el expediente ser incompatible, por mala elaboración de los expedientes o una deficiente evaluación. La identificación de dificultades conlleva a solicitar adicionales de obra. Muchas veces se ha solicitado la reformulación del expediente técnico.</p>
<p>¿Existen procedimientos a seguir cuando ocurren imprevistos de obra? ¿Cuál es la primera acción que realiza?</p>	<p>Cuando ocurren imprevistos, lo primero es informar al supervisor de obra conjuntamente se comunica al jefe de supervisión y de obras para encontrar una alternativa de solución o iniciar los trámites administrativos de adicional de obra o ampliación de plazo. Comunicación con el supervisor y los funcionarios de la municipalidad.</p>	<p>Inicialmente cuando existen se inicia con los procedimientos administrativos de ampliación de plazo o adicionales de obra.</p>

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 22. Resumende la Información de las Entrevista a los beneficiarios: Proyecto 03

Nombre	Hermínio Calderón Heras	Daniel Heras Calderón	Luis Calderón Heras
Cargo	Beneficiario	Beneficiario	Beneficiario
Proyecto	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca	Mejoramiento del Sistema de Riego Caserío Muyoc, Distrito de los Baños del Inca – Cajamarca
¿Entiende usted lo que es apoyo político y lo que es apoyo técnico en la ejecución de proyectos de inversión?	Apoyo técnico corresponde a la supervisión, el trabajo del residente que ejecuta la obra.	Apoyo técnico es el apoyo por parte de los técnicos de la municipalidad. Apoyo político es el que brinda el alcalde o los regidores	Apoyo técnico es el apoyo con proyectos, en coordinación del alcalde y los técnicos.
¿De qué manera ha recibido por parte del alcalde y/o regidores apoyo para la ejecución de la obra?	El apoyo ha sido en verificar si la obra está cumpliendo lo que dice el proyecto. El apoyo ha sido con el transporte de materiales.	Antes de la ejecución de la obra el alcalde se reunió con los beneficiarios y de esta reunión se logró a favor de los beneficiarios el aumento del salario diarios para los trabajadores del canal.	El alcalde ha estado en coordinación con sus técnicos para que se cumpla la ejecución de la obra.
¿La obra ejecutada ha cumplido con las expectativas?	Se ha cumplido el 100%	Si se ha cumplido con lo presupuestado.	Se ha cumplido con lo del expediente técnico.
¿Creen que como beneficiarios han apoyado para la ejecución del proyecto?	Todos los beneficiarios han apoyado desinteresadamente	En todo momento los beneficiarios han apoyado con la ejecución, en la zona existe mano de obra calificada la cual se ha empleado en la ejecución de la obra.	Los beneficiarios han apoyado en todo momento, con el traslado de materiales, con la mano de obra en peones, en coordinación con el residente y supervisor se apoyó para mejorar el suelo en la zona pantanosa con el fin de que la obra se construya a conformidad del expediente.
¿De qué manera el cumplimiento oportuno de obligaciones de pago con los trabajadores ayuda a cumplir las metas del proyecto?	Ha habido algunas demoras, con pequeños retrasos.	Los pagos se han realizado en los Baños del Inca, de acuerdo a las planillas que tramitaba el ingeniero residente. En una oportunidad se retrasó por que Minera Yanacocha no realizaba el depósito del saldo, pero en coordinaciones con los representantes de relaciones comunitarias se logró acelerar esta transferencia y cumplir con los pagos de los trabajadores.	Los pagos de planilla se han hecho a tiempo, a todos los trabajadores se ha pagado lo trabajado, es por eso que siempre hubo peones disponibles para la ejecución de la obra según el requerimiento del ingeniero residente y según los turnos acordados en reunión.
¿Qué labores adicionales que no se han	Ha habido mínimas.	Las modificaciones han sido muy pequeñas, en su totalidad se ha respetado el	Se ha colocado mayor cantidad de material de afirmado en un tramo de

contemplado en los trabajos iniciales se han realizado?		expediente técnico.	canal.
¿De qué manera cree usted que los políticos pueden ayudar a culminar los proyectos?	Pediría que dentro de los trabajos se cumpla con los materiales a tiempo, las supervisiones más continuas, se supervise la calidad de los materiales.	Brindando el apoyo a la parte técnica para que realice el trabajo y supervisando el cumplimiento de las obligaciones del residente de obra.	Con el apoyo de movilidad para el traslado de materiales y verificando que lo que entregan los proveedores cumplan con la calidad de los materiales.
¿Por qué cree que no ha culminado dentro del plazo el proyecto?	Ha demorado en el abastecimiento de materiales	Se ha culminado dentro del plazo, ha demorado el traslado de materiales hasta la obra.	El proyecto ha culminado dentro del plazo desde su inicio de obra.
¿Ha sido necesario el pago de mayor mano de obra de la programada para la culminación del proyecto?	No tengo conocimiento.	No tengo conocimiento.	Desconozco.

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015

Tabla 23. Resumen de la Información de la Entrevista al Especialista en Riesgos

Nombre	Claudio Obregón Noriega
Cargo	Especialista PMP, PMI-RMP (Profesional en Dirección de Riesgos)
ASPECTOS PARA IDENTIFICAR RIESGOS	
¿Cómo disminuir el impacto negativo de decisiones políticas que contravienen con el aspecto técnico, en la ejecución de proyectos?	<p>En mi opinión las decisiones políticas definen los lineamientos a los que deben alinearse los proyectos y al mismo tiempo representan las restricciones de alto nivel del proyecto. En muchos casos una decisión política puede implicar cambios en la solución (alcance), tiempo y costos del proyecto, pero al ser un requerimiento del sponsor del proyecto, el equipo del proyecto debe alinearse a estas decisiones; sin embargo, en un entorno de gestión de proyectos con procesos definidos, estos cambios son documentados en un formato de control de cambios y aprobados según los lineamientos de la PMO. El problema surge en casos en que no se cuente con procesos definidos y no sea posible documentar los cambios, esto genera una percepción de bajo desempeño del proyecto entre los stakeholders y afecta también la motivación del equipo de trabajo que no tiene claridad en los objetivos del proyecto. En conclusión, considero que la gestión adecuada de los cambios en el proyecto y la documentación del impacto en el alcance, tiempo y costos contribuye a mitigar el impacto de las decisiones políticas que afectan al proyecto.</p>
¿Indique la importancia del conocimiento técnico para lograr proyectos exitosos?	<p>Para garantizar el éxito del proyecto es importante contar con especialistas técnicos (SMEs), que el Gerente del Proyecto también cuente con el conocimiento técnico especializado en el campo de aplicación; sin embargo el rol del especialista (SME) es proveer lineamientos técnicos en el proyecto, mientras que el gerente del proyecto tiene la responsabilidad de coordinar e integrar el trabajo del proyecto, por lo cual deberá contar con conocimientos especializados en gestión de proyectos, y habilidades de comunicación y liderazgo conocidas como habilidades blandas. En conclusión, el gerente del proyecto debe tener conocimientos técnicos del área de aplicación (por lo menos a alto nivel dado que el SME es quien deberá contar con el conocimiento especializado), conocimientos de gestión de proyecto y habilidades de liderazgo. Las comunicaciones en el proyecto representan uno de los factores críticos de éxito de los proyectos y el gerente del proyecto debe dedicar el 80% de su tiempo a estas actividades, estas comunicaciones del proyecto se basan en reportar el estado del proyecto (incluyendo indicadores de desempeño), asignación de tareas, reuniones de trabajo, etc. El conocimiento en gestión de proyectos permitirá que el gerente del proyecto conduzca las comunicaciones en forma objetiva utilizando herramientas de gestión de proyectos como el WBS, reportes de estado, identificación de riesgos, etc. Finalmente, el conocimiento técnico en el área de aplicación del proyecto permitirá al gerente del proyecto entender mejor los requerimientos y dirigir con mayor facilidad al equipo del proyecto</p>

<p>¿Qué tipo de dificultades en la ejecución de proyectos cree que son de mayor incidencia, de acuerdo a su experiencia cual sería el mejor manejo?</p>	<p>Algunas de las dificultades que se encuentran en la gestión de proyectos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Involucramiento del sponsor, para mitigar este problema es importante reportar periódicamente el estado del proyecto y tener reuniones periódicas con el sponsor (quincenal o mensual) - Disponibilidad del equipo del proyecto, en la planificación del proyecto se definen los costos y tiempos para el proyecto en base a la dedicación del personal comprometida por el sponsor; sin embargo, a lo largo del proyecto esta disponibilidad cambia, para mantener la disponibilidad del equipo del proyecto es importante comunicar periódicamente el estado del proyecto al sponsor - Disponibilidad del presupuesto, el presupuesto del proyecto es asignado al inicio del proyecto y documentado en el projectcharter (si se cuenta con este documento), es por esta razón que es importante formalizar la aprobación del proyecto y mantener el compromiso del sponsor a lo largo del proyecto.
<p>¿De qué manera los factores económicos ayudan a tener éxito en los proyectos?</p>	<p>Contar con la disponibilidad de presupuesto incrementa la probabilidad de éxito del proyecto; sin embargo es importante también contar con una adecuada gestión del proyecto, basado en buenas prácticas como el estándar del PMI, realizar un control adecuado de los cambios del proyecto y contar con una buena gestión de los riesgos del proyecto</p>
<p>ASPECTOS PARA IDENTIFICAR IMPACTOS:</p>	
<p>¿Qué malestares se genera cuando no se identifica el impacto de riesgos?</p>	<p>Cuando no se evalúa adecuadamente el impacto de los riesgos se pueden dar las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Retrasos en el cronograma del proyecto. - Sobre costos de las actividades del proyecto. - Incertidumbre en las estimaciones de tiempo y costos. - Se pierde el involucramiento del sponsor. - Pobre gestión del proyecto, el trabajo del proyecto no es asignado en forma correcta y el equipo pierde motivación
<p>¿Considera que la intervención política ayudaría a mejorar la performance de los proyectos? ¿De qué manera?</p>	<p>Como en el caso de las empresas privadas, para el caso de proyectos de empresas públicas, es importante mantener el involucramiento de la alta dirección, ya que de esta manera se garantiza la disponibilidad de recursos para el proyecto, tantos financieros, materiales y de personal, y esto finalmente tendrá como consecuencia un mejor desempeño del proyecto.</p>
<p>ASPECTOS SOBRE LA METODOLOGÍA DE RIESGOS:</p>	
<p>¿Cómo ayudaría el plan de gestión de riesgos para disminuir los impactos en el proyecto?</p>	<p>El plan de gestión de riesgos permite anticipar los problemas en el proyecto de manera que se definan planes de respuesta mitigando el impacto de estos en el proyecto, y de esta manera contribuyendo a mejorar el desempeño del proyecto en términos de tiempo y costos. El compromiso del sponsor también es más fuerte en entornos de gestión de riesgos que en los casos en que no se gestionan los riesgos. Adicionalmente, la gestión de riesgos (acción preventiva en el proyecto) mejora el entorno de trabajo para el equipo del proyecto dado que las respuestas se encuentran planificadas, mientras que la solución de problemas o trabajo de bombero (informalmente) es una respuesta reactiva y afecta negativamente al equipo que tiene que dedicar más horas a la solución de problemas. Esto afecta negativamente el clima laboral e incrementa el caos en el equipo de trabajo y stakeholders</p>
<p>¿Cree usted que es importante incluir planes de contingencia en la ejecución de proyectos públicos? ¿Por qué?</p>	<p>En forma análoga a los proyectos de empresas privadas, los proyectos del sector públicos se benefician de la gestión de riesgos en el sentido de que esto contribuye a una mejor gestión del proyecto, minimizando el impacto de eventos negativos en el proyecto y maximizando el impacto de eventos positivos para el proyecto (oportunidades)</p>

Fuente Entrevista a profundidad, enero 2015