



Ingeniería y Servicios
Tecnológicos S.A.C.



***Campaña para
lograr proyectos
exitosos***

Mag. Ing. Rubén Gómez Sánchez S.

Mag. Ing. Rubén Gómez Sánchez Soto



Ejecutivo Senior, ingeniero mecánico, con Maestría en Administración de Proyectos en la Universidad para la Cooperación Internacional UCI de Costa Rica, único programa de Maestría acreditado por el PMI. Estudios de Maestría en Administración mención Informática de Gestión en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Estudios de Doctorado en Ingeniería con mención en Construcción y Universidad Nacional Federico Villarreal.

Participación en proyectos importantes, actualmente Gestión de Calidad y Gestión del Proyecto PEIHAP mediante la empresa CSAP Consorcio de Supervisión de la Construcción del Túnel Trasandino y de la Presa Tronera Sur del PEIHAP (Proyecto Especial Irrigación e Hidroenergético, Alto Piura), Proyecto EPCM Planta de Acido N° 2 SPCC Kaverner Perú S.A., Proyecto PAMA Doe Run Perú, Proyecto Red de Gas Natural Lima y Callao, primeros 95 Km., Gerencia de Calidad GyM, Construcción de Centro Comerciales Jockey Plaza Shopping Center, Larcomar y otros, experiencia comprobada en los temas de gestión y aseguramiento de control de calidad, gerencia de proyectos.

Profesor principal en la UNI pre y postgrado, también profesor en ESAN, UPC, UNPRG, y Universidad San Pedro, Director Gerente de la empresa Ingeniería y Servicios Tecnológicos SAC.

© Derechos de Autor y editor reservado

1era edición, junio 2015 - 5000 ejemplares

Autor : Rubén Gómez Sánchez Soto

Editor: Ingeniería y Servicios Tecnológicos SAC.

Av. Militar 2715, Lima 14 - Perú Telf.: +51 1 421-9645 Email: publicaciones@ist-sac.com www.ist-sac.com

Impreso en: Crea Ediciones Gráficas EIRL

Av. 22 de Agosto 1189 - Lima 07, Perú +51 1 537-0293 creaedu@hotmail.com

ISBN N° 978-612-46254-1-1

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-07460

ISBN: 978-612-46254-1-1



Campaña para lograr proyectos exitosos

La Campaña para lograr proyectos exitosos, compromete a todos los involucrados y responsables de cada una de las fases del ciclo de vida de los proyectos de inversión. Lo más importante es lograr el objetivo de calidad de los proyectos de inversión, cumplir con las líneas base: alcance, tiempo, costo y calidad, y aplicar una escrupulosa gestión de riesgos desde que se ha conceptualado la idea hasta el cierre del proyecto.

Autor

Mag. Ing. Rubén Gómez Sánchez S.

Director Gerente de

Ingeniería y Servicios Tecnológicos SAC

Agradecemos a IVC Contratistas Generales y Velazco Ingenieros Contratistas Generales SAC que han hecho posible la publicación de este documento.

INDICE

PREMISAS	3
1. Inversión pública	3
2. Los proyectos de inversión pública	3
3. ¿Se requieren los proyectos exitosos?	3
OBJETIVOS	5
DOCUMENTACIÓN APLICABLE	6
BASES CONCEPTUALES DE LA CAMPAÑA PARA LOGRAR PROYECTOS EXITOSOS	6
1. Base conceptual aplicable	6
1.1. Definición de proyectos exitosos	6
1.2. Factores para el logro de los proyectos exitosos	6
1.3. La infraestructura en el Perú	8
1.4. Importancia de la infraestructura para el Perú	8
1.5. Necesidad de mejorar el índice global de competitividad del Perú	8
1.6. Infraestructura y el índice global de competitividad	9
1.7. Necesidad del historial de los proyectos de inversión	10
2. Mayores plazos y costos en obras públicas	13
2.1. Mayores plazos y costos en obras públicas - Escenario 01 Tesis	13
2.2. Mayores plazos y costos en obras públicas - Escenario 02 CGR	13
3. Aplicación de los costos relativos a la calidad en los proyectos	15
3.1. Costos de calidad	15
3.2. Costos de no calidad	17
3.3. Regulación de los costos de calidad	17
4. Aplicación de la gestión de riesgos a los proyectos de inversión	17
4.1. Definiciones básicas	17
4.2. Ejemplos de riesgos de los proyectos de inversión	17
4.3. ¿En qué momento nacen los riesgos?	18
4.4. Justificación de aplicación de la gestión de riesgos a los proyectos	19
4.5. Bases para la gestión de riesgos	20
4.6. Necesidad de contar con gerentes de proyectos exitosos	21
4.7. Índices para medir la eficiencia de las entidades públicas	24
DISEÑO APLICABLE A LA CAMPAÑA PARA LOGRAR PROYECTOS EXITOSOS	24
1. Involucrados con la Campaña para Lograr Proyectos Exitosos	24
2. Niveles de decisiones involucradas	25
3. Decisiones y/o acciones requeridas	25
4. Etapas y/o fases previstas	26
5. Medidas complementarias	27
6. Conferencias a nivel nacional	27

CAMPAÑA PARA LOGRAR PROYECTOS EXITOSOS

PREMISAS

1. Inversión pública

La inversión pública¹ mediante la capacidad de gestión de proyectos del Estado Peruano, buscaría que los productos de tales proyectos, logren satisfacer las necesidades de los ciudadanos en forma oportuna y eficaz, con lo cual se mejoraría la calidad de vida de la población beneficiada.

La mejora de la calidad de vida se orientaría a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social posible. Esto se conseguiría con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la sociedad cumpliendo con el objetivo de calidad y líneas base.

El Perú para lograr tales objetivos ha implementado el SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública). 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.

2. Los proyectos de inversión pública

La definición de proyecto de inversión pública, según el MEF, es: «Toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos».

El ciclo de vida del proyecto, «comprende las Fases de Preinversión, Inversión y Post inversión. La Fase de Preinversión contempla los estudios de perfil, pre factibilidad y factibilidad. La Fase de Inversión contempla el expediente técnico detallado así como la ejecución del proyecto. La Fase de Post inversión comprende las evaluaciones de término del PIP y la evaluación ex-post». En la figura 01 se muestra las fases del ciclo de vida de los proyectos de inversión.

3. ¿Se requieren los proyectos exitosos?

El Perú no puede continuar siendo afectado por los proyectos no exitosos, ya que significan recursos económicos mal empleados, y no solo eso, sino que también significan esperanzas perdidas de muchos ciudadanos que ven en los proyectos de inversión, que se ejecutan en su ámbito geográfico, su oportunidad de mejorar sus condiciones de vida. Todos tienen el derecho de aspirar a mejorar su calidad de vida, además de que se trata de un derecho de todo ciudadano que forma parte de esta nación.

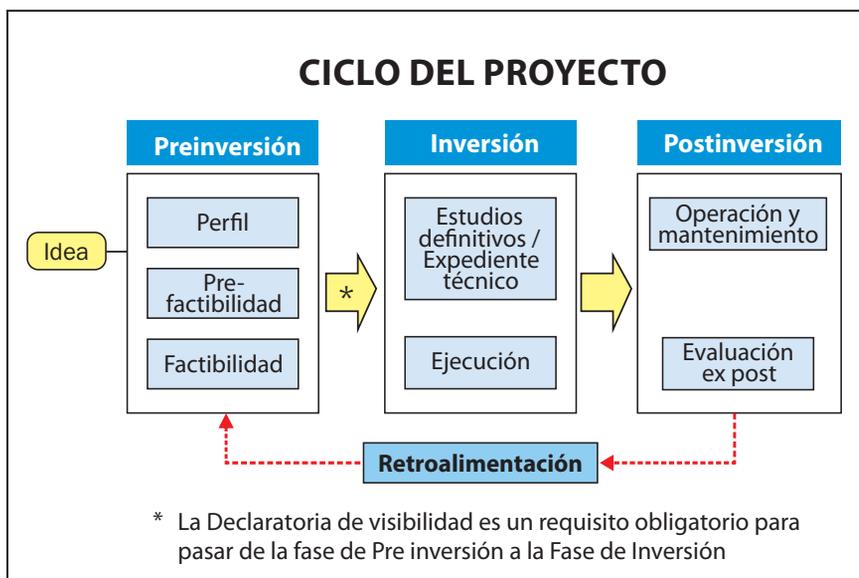


Figura 01: Ciclo de vida de los proyectos de inversión.

¹ Fuente: tomado de la pagina web del MEF http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=306&Itemid=100883&lang=es

En la figura 02 se muestran algunos casos de proyectos que por uno u otro motivo podrían ser calificados como proyectos no exitosos.

En la figura 03 se muestran noticias publicadas en diversos diarios del país sobre proyectos de inversión con diversidad de problemas.



Pavimento asfáltico con fallas de calidad graves, observe los desniveles.



Centro educativo con asentamiento diferenciales debido a la construcción sobre zona con relleno no controlado.



Colapso de un puente.



Colapso de un puente dentro del propio proceso constructivo.



Perito detectó que concreto usado en mejoras del coloso Inca Garcilaso de la Vega no tiene suficiente resistencia. Puntos críticos son columnas que soportarán graderías. Por ello sugieren rehacer trabajos.



En entrevista programa Radio Universal, el consejero regional Yuri Kuno, señaló que uno de los indicios de corrupción más notables, es la obra de construcción de la Vía de Evitamiento que estaría siendo ejecutada sin proyecto técnico aprobado y con sobre costo elevado.

Figura 02: Proyectos que no cumplieron el objetivo de calidad.

Contraloría observa firmas y documentos en estudios de la represa Yarascay

Según refiere en el oficio N° 055-2015 firmado por la auditora CPC Ana Salomé Loayza, las firmas de los profesionales que intervinieron en la elaboración del estudio de preinversión a nivel de factibilidad serían falsas.



Chiclayo: Piden intervención urgente de Contraloría en JLO

Presuntos actos irregulares en proceso por desabastecimiento del Programa Vaso de Leche.



Comisión investigará a 290 proveedores por corrupción en Áncash



Denuncian fraccionamiento de compra en la DREA

Publicado el Miércoles, 11 Marzo 2015 06:00



Lambayeque: Ineficacia en gestión de Ramos retrasó obras

Una de ellas fue observada por Osce ante presunto direccionamiento por parte de la Municipalidad Provincial de Lambayeque.



Fiscalía pide 11 años de cárcel para exfuncionarios de Viñas

La Procuraduría Anticorrupción solicitó 2 millones de soles de reparación civil por perjuicios al Estado.



Figura 03: Noticias periodísticas sobre proyectos de inversión.

OBJETIVOS

Describir el objetivo y pormenores de la **Campaña para lograr proyectos exitosos**, con lo cual se supone que se debería tener las facilidades y disposición para iniciar su implementación en cualquier organismo del Estado Peruano. Esta Campaña permitirá a la sociedad en general, a las organizaciones públicas y privadas, Ministerios, Gobiernos Regionales, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Locales y cualquier entidad ejecutora disponer de un documento que enmarca los lineamientos para conseguir el objetivo nacional de la Campaña para Lograr Proyectos Exitosos.

DOCUMENTACIÓN APLICABLE

1. Buenas Prácticas de la Dirección de Proyectos del PMBOK, Quinta edición.
2. Información pública sobre resultados de proyectos de inversión ejecutados.

BASES CONCEPTUALES DE LA CAMPAÑA PARA LOGRAR PROYECTOS EXITOSOS

1. Base conceptual aplicable

A continuación se presentan una serie de definiciones, modelos, es decir, desarrollo de la base de soporte de la campaña, es necesario que las entidades interesadas revisen plenamente lo planteado para poder tener las ideas claras.

1.1. Definición de proyectos exitosos

Un proyecto exitoso es aquel que logró el objetivo de calidad del proyecto, demuestra vía evidencias objetivas que se cumplieron con las líneas base: alcance, tiempo, costo, calidad; y que además fue gestionado bajo una adecuada y oportuna gestión de riesgos, desde la idea y durante todo su ciclo de vida. Las bases conceptuales aplicables a las líneas base son explicadas en la figura 05.

A continuación se define en forma ejecutiva cada una de las líneas base:

- Alcance.** Es necesario definir lo que es parte y no es parte del proyecto, para fijar los requisitos de esta línea base se debe desarrollar la EDT (Estructura de desglose del trabajo) y el diccionario de la EDT. Ver figura 04.
- Tiempo.** Consiste en la definición del plazo en el cual se debería ejecutar el proyecto, el documento que hace explícita esta línea base es el Cronograma.
- Costo.** Esta línea base consiste en el presupuesto, bajo el cual se debería ejecutar el proyecto, es necesario desarrollar la curva S aplicable al proyecto.
- Calidad.** Esta línea base se inicia con la definición del objetivo de calidad del proyecto, la identificación de los estándares, códigos aplicables y el desarrollo del plan de gestión de calidad. Debe entenderse por objetivo de calidad como el servicio que brindará el producto del proyecto. Por ejemplo: de tratarse de un proyecto de infraestructura el objetivo de calidad no es la obra física, sino el servicio que brindará la obra física, entendiéndose que este servicio será el que permite lograr la situación objetivo, con lo cual finalmente se mejorará la calidad de vida de la población.
- Riesgos.** La gestión de riesgos significa la gestión de las incertidumbres. A manera de ejemplo simple de la aplicación de la incertidumbre caben las siguientes expresiones: «Todos están seguros que dejarán de existir en algún momento (incertidumbre 0%, ya que es 100% seguro), lo que no es seguro es la fecha en la cual ocurra este evento». Este ejemplo muestra cuando hay y cuando no hay incertidumbre.

En los proyectos de inversión y afines, muchas veces se toma como normal que los plazos y costos casi nunca se cumplen, esta es una situación difícil, y constituye un paradigma difícil de romper. La figura 05 muestra el modelo que relaciona las líneas base bajo la priorización de la gestión de riesgos.

Se considera que las condiciones mostradas gráficamente en las figuras 04 y 05 son las básicas para lograr proyectos exitosos.

1.2. Factores para el logro de los proyectos exitosos

Así como en la página 6, se ha desarrollado las bases conceptuales y modelo bajo el cual habría que desarrollar la gestión de los proyectos de inversión. En el presente numeral se describe los factores que tendrán incidencia directa en el logro de los proyectos exitosos, ver figura 06.

A continuación se desarrollará cada uno de tales factores:

- Funcionarios y ejecutivos de entidades y empresas.** Tales personas requieren mejorar y adoptar competencias en gestión de proyectos. En el caso de las entidades

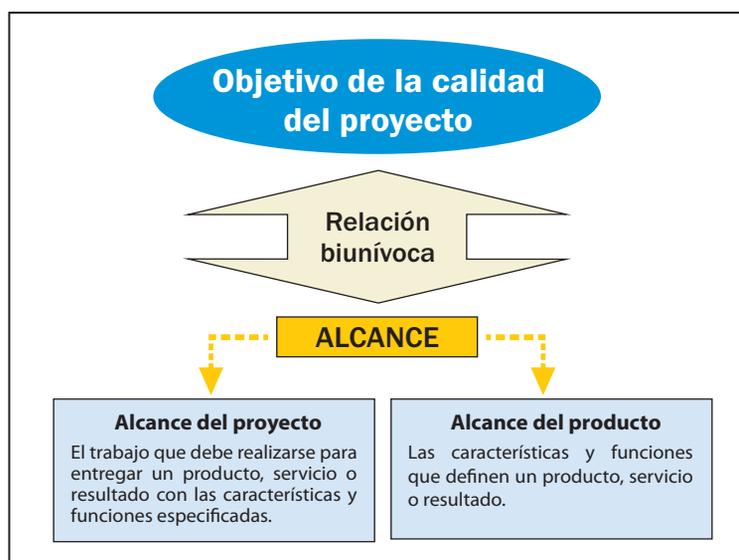


Figura 04: Relación biunívoca objetivo de calidad y alcance.

públicas, las personas y los profesionales que asuman gerencias, direcciones o puestos orientados al manejo de inversiones, deberían contar con la certificación en gerencia de proyectos necesariamente.

La gestión de proyectos no solo es el resultado del conocimiento, la experiencia, las buenas intenciones, se requieren necesariamente competencias comprobadas en dirección o gestión de proyectos.

- b. **Calidad de los expedientes técnicos.** Los expedientes técnicos empleados en los concursos y licitaciones requieren ser elaborados bajo criterios claros y con la definición explícita de las líneas

base: alcance, tiempo, costo, calidad y con la plena identificación de los riesgos inherentes del proyecto, además de señalar las responsabilidades de los involucrados para su gestión. Tales documentos son los que generan el compromiso del Estado con las empresas u organizaciones; por lo tanto, su desarrollo y control debería evitar los principales problemas: ampliaciones de plazos, adicionales, reclamaciones, conflictos, los que finalmente podrían generar arbitrajes, siendo el extremo las resoluciones de contrato. Normalmente este tipo de problemática tiene como causa principal la falta de la definición apropiada del alcance de los proyectos, y la no definición de los riesgos desde un inicio, y más aún la falta de aplicación de la gestión de riesgos durante la gestión de los proyectos.

- c. **Observatorio ciudadano.** Los ciudadanos son quienes generan, en gran parte los recursos bajo los cuales se logra el Tesoro Público; por lo que, deberíamos tener como derecho mínimo, conocer y ser informados sobre los resultados de los proyectos de inversión que se ejecutan en nuestro ámbito geográfico. En consecuencia, es fundamental que el Estado Peruano ayude a la organización y empoderamiento de la ciudadanía en general, la sociedad organizada será el mejor calificador del éxito de los proyectos de inversión en todo el país. Es necesario precisar, que una de las principales causas de los conflictos socio ambientales actuales, en el país, es la falta de observatorios ciudadanos.
- d. **Factor humano.** Este recurso es la principal causa del éxito o fracaso de los proyectos de inversión. El factor humano es la clave y es un factor crítico de éxito de los proyectos. El Estado debe propender a que independientemente de los puestos en que se ubiquen las personas, en cualquiera de las fases del ciclo de vida de los proyectos, éstos cuenten con las competencias mínimas que garanticen a la sociedad, que se alcanzará el éxito de los proyectos de inversión.
- e. **Seguimiento y control.** Una fase central de todo proyecto de inversión es el seguimiento y control, ya que permite medir el desempeño temporal de los proyectos, y definir acciones correctivas y preventivas a tiempo; por lo que, es necesario que los ciudadanos que desempeñan puestos en el gobierno, en entidades privadas, y en general en cualquier institución, con o sin fines de lucro, cuenten con las competencias en este aspecto.
- f. **Calidad en la construcción.** Los proyectos de inversión requieren de la aplicación de la filosofía de la calidad al ciclo de vida de los proyectos de inversión. Dicha filosofía debe ser aplicada transversalmente a todas las fases del proyecto.

Como resultado de lo mostrado en las figuras 02 y 03 se puede apreciar proyectos de inversión que vienen generando costos de no calidad, y otros tipos de impactos negativos a la sociedad en general. Surge una pregunta en forma inmediata: *¿Quién cubre los citados costos de no calidad e impactos negativos?* Es evidente que de una u otra forma los cubre al final la sociedad, ya que es la fuente de generación del Tesoro Público. Es necesario resaltar que, como parte del alcance de la aplicación de la filosofía de calidad en la construcción, también se debe considerar la aplicación de los costos relativos a la calidad (CRC), los cuales a su vez se descomponen en:

- Costos de calidad (CDC) Son todas aquellas inversiones que se requieren realizar para asegurar la calidad satisfactoria, es decir, para asegurar que se cumplan los requisitos de calidad de los proyectos.

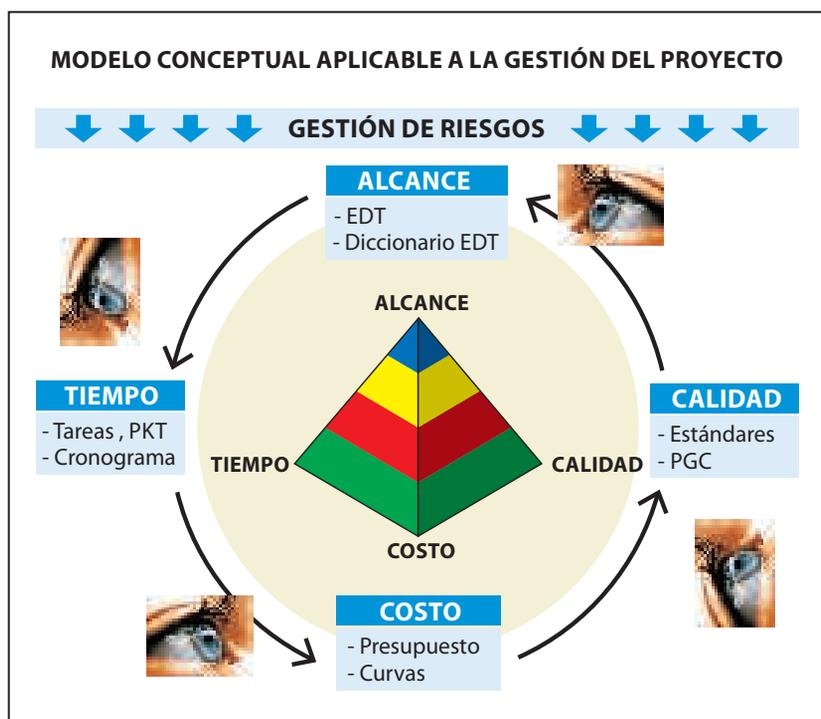


Figura 05: Modelo que prioriza la gestión de riesgos sobre las líneas base.

- Costos de no calidad (CNC). Toda aquella inversión resultante de todo incumplimiento de los requisitos de calidad del proyecto, es decir, reprocesos, y afines. Este es el caso de los proyectos citados en las figuras 02 y 03.

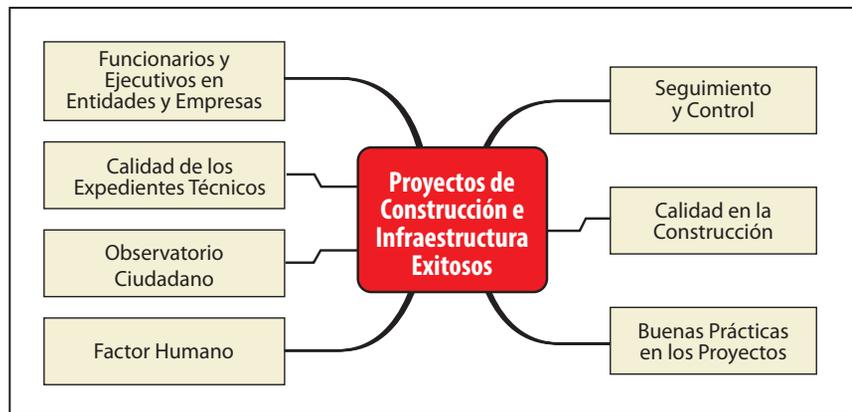


Figura 06: Factores a considerar para lograr proyectos exitosos.

g. Buenas prácticas en los proyectos. este tema es uno de los principales aportes de la *Campana para lograr proyectos exitosos*.

Las buenas prácticas son los principios «generalmente reconocidos» respecto de habilidades, herramientas y técnicas, en las que existe consenso referente a su valor y utilidad, sobre el impacto en cuanto a aumentar las probabilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. Buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto es responsable de establecer lo que es apropiado para cada proyecto.

Estas buenas prácticas del PMBOK² constan de diez (10) áreas de conocimientos, cinco (05) grupos de procesos y cuarentaisiete (47) procesos, los cuales deberían aplicarse según la naturaleza de los proyectos. Está demostrado que su implementación incrementa las probabilidades de éxito de los proyectos.

1.3. La infraestructura en el Perú³

La infraestructura en el Perú tiene un déficit importante, en el cuadro 01 se detalla los montos, este déficit para el periodo 2012-2021 es de \$US 87,975 miles de millones de dólares US.

Como puede revisarse este monto representará un número muy importante de proyectos de inversión; en consecuencia, se requiere que las inversiones en infraestructura sean necesariamente exitosas.

Cuadro 01: Brecha de infraestructura proyectada al 2012 - 2021.

1.4. Importancia de la infraestructura para el Perú

La importancia de la infraestructura para el desarrollo nacional es indiscutible, los especialistas Servén y Calderón señalan que el desarrollo de la infraestructura tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico y la distribución del ingreso en los países. En el caso peruano, si se desarrollara la infraestructura social y productiva a niveles similares a los alcanzados por Costa Rica, el PBI se incrementaría en un 3,5% anual, y en un 2,2% si se logran los niveles de Chile.

Fuente	Sector	Brecha*	%
Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico	Telecomunicaciones	19,170	21.8%
	Banda ancha	11,852	
	Telefonía móvil	4,973	
	Telefonía fija	2,345	
	Agua y saneamiento	5,335	6.1%
	Agua potable	1,569	
	Alcantarillado y tratamiento de aguas servidas	3,766	
	Infraestructura hidráulica (3)	8,682	9.9%
Instituto de Regulación y Finanzas de la Universidad ESAN	Transporte	20,935	23.8%
	Redes viales	12,791	
	Ferrocarriles	7,308	
	Puertos	708	
	Aeropuertos	128	
	Energía	32,987	37.5%
	Electricidad	32,297	
	Hidrocarburos	690	
	Salud (1) (3)	478	0.5%
	Educación (2) (3)	388	0.4%
	TOTAL	87,975	100%

Elaboración: AFIN (2012)

* Millones de US\$

(1) La brecha en el sector salud corresponde a infraestructura para atención primaria solamente.

(2) La brecha en el sector educación corresponde a infraestructura básica solamente.

(3) La brecha en inversión en infraestructura comparada con la brecha calculada por encargo de AFIN al 2008 es de US\$ 78,426 millones sin considerar los sectores infraestructura hidráulica, salud y educación.

2 PMBOK Project Management Body Of Knowledge, Cuerpo de conocimiento de la gerencia de proyectos.

3 Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021 documento elaborado por AFIN (Asociación para el Fomento de Infraestructura Nacional), publicación 2012.

mentaría un 0,218%, debido a que ello favorece la incorporación de nuevos sectores productivos. Por tanto, se considera que existe una relación directa entre inversión, competitividad y crecimiento del PBI.

Los países y regiones con mayores niveles de inversión en infraestructura son los más competitivos y, por ello, tienen mayores niveles de inversión y, en consecuencia, un mayor crecimiento económico. Las inversiones en obras de infraestructura facilitan la reducción de los costos asociados al consumo de los servicios, mejoran el acceso a los mercados de bienes e insumos, e incrementan la cobertura y calidad de los servicios provistos a la población, así como su bienestar.

La mejora en la provisión de servicios de infraestructura permite optimizar la gestión de costos de los agentes económicos. En efecto, las inversiones en infraestructura contribuyen a mejorar la accesibilidad a redes de servicios, reducir costos operacionales y lograr mayores niveles de eficiencia operativa, así como una mayor confiabilidad, calidad y cantidad de los servicios de infraestructura.

Tanto la mejora en la accesibilidad a la red como los denominados «beneficios primarios» de las inversiones implican externalidades positivas en la asignación de los recursos y la expansión de los mercados internos y externos.

Las figuras 07, 08 y 09 demuestran la necesidad de inversión en infraestructura, pero también es primordial evaluar que las inversiones en este tipo de proyectos son considerables; por lo que, la necesidad de que tales proyectos sean exitosos es de suma importancia.

La demostración se sustenta en la correlación entre las variables mostradas en dichas figuras.

1.5. Necesidad de mejorar el índice global de competitividad del Perú

El país requiere mejorar su índice global de competitividad, éste es un índice internacional que es valorado por la WEF (Foro Económico Mundial).

De la revisión de los datos de la figura 10 se observa que la posición del Perú mejoró en los periodos 2012-2013 (obtuvo la posición 61 entre 144 países) y 2013-2014 (obtuvo la posición 61 entre 148 países), pero en el periodo 2014-2015 cayó al puesto 65 entre 144 países. Ver la figura 10.

En la figura 11, se muestra el ranking de los diversos factores que, finalmente, dan como resultado el índice global de competitividad de 65, según lo indicado en la figura 10.

1.6. Infraestructura y el índice global de competitividad

Como puede observarse para mejorar el índice global de competitividad no solo se debe pensar en la infraestructura, ya que hay otros factores que influyen, y son:

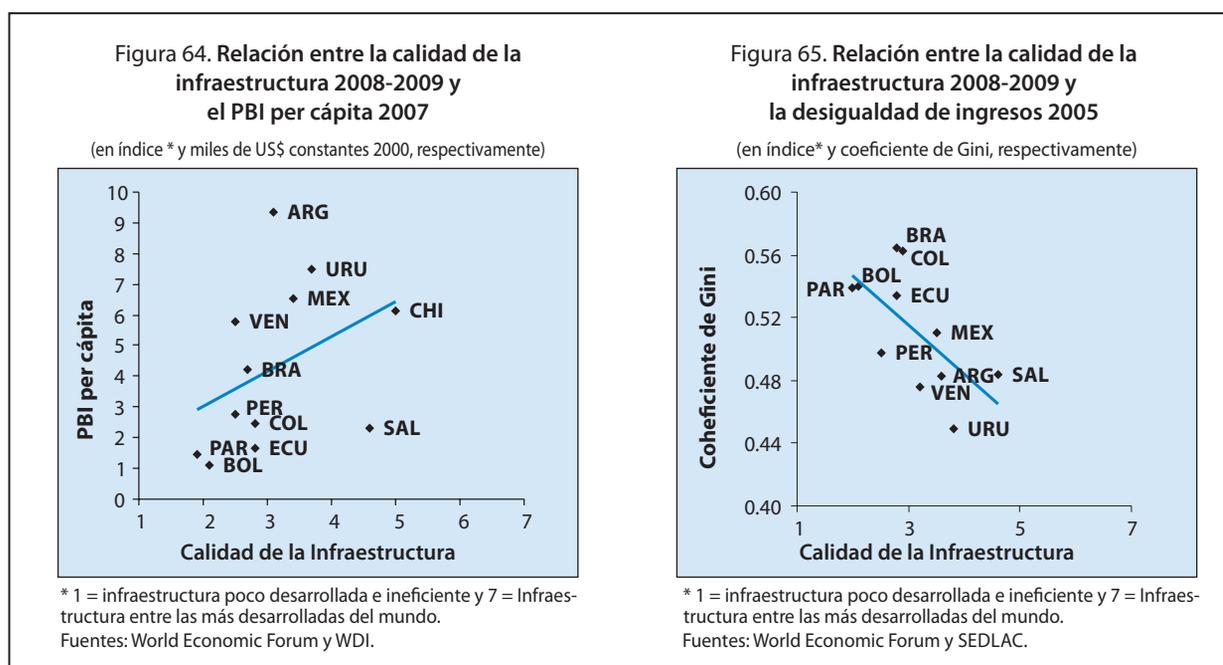


Figura 07: Correlación calidad infraestructura PBI per cápita y desigualdad de ingresos (Coeficiente Gini).

- a. Instituciones
- b. Infraestructura
- c. Entorno macroeconómico
- d. Salud y la educación primaria
- e. Educación superior y formación
- f. Eficiencia del mercado de bienes
- g. Eficiencia del mercado laboral
- h. Desarrollo del mercado financiero
- i. Preparación tecnológica
- j. Tamaño de mercado
- k. Sofisticación empresarial
- l. innovación

En el Perú nadie pone en duda de que se deben generar importantes proyectos en educación, en salud, en ciencia, tecnología e innovación, etc. En consecuencia, la *Campaña para lograr proyectos exitosos* realmente requiere ser tratada como una política nacional en el campo público y privado.

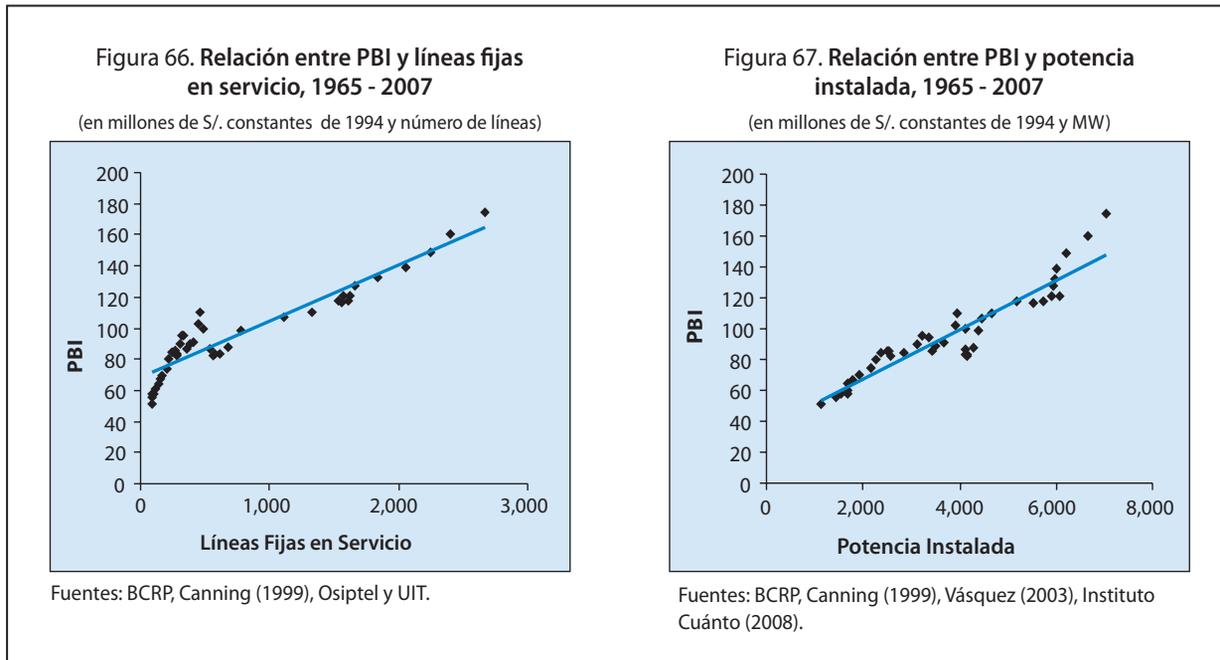


Figura 08: Correlación PBI con líneas fijas en servicio y potencia instalada.

1.7. Necesidad del historial de los proyectos de inversión

En primer lugar, es necesario explicar las razones por las cuales se plantea la necesidad de un historial de proyectos de inversión, para lo cual se propondrán algunas preguntas:

a. ¿Qué se debe entender por historial de proyectos?

Un historial de proyectos es una base de datos permanentemente actualizada, que tiene almacenado todo lo que ocurrió con cada uno de los proyectos de inversión ejecutados en el país. La base de datos tendrá la siguiente información, cumplimiento de objetivo de calidad, líneas base, los riesgos activados y si se cumplieron realmente las premisas mismas del proyecto, de existir cambios los detalles de éstos. Es lo mismo que la historia clínica de las personas en cuanto a su uso, es decir, antes de tomar decisiones que podrían afectar a la persona se debería revisar su historia clínica.

Pero cómo se trasladará este tema a los proyectos de inversión, antes de desarrollar las siguientes fases dentro del ciclo de vida de los proyectos de inversión, se deberían revisar los proyectos similares, de esta forma se evitaría cometer los mismos errores en alguna de las fases, preinversión, inversión, diseño, procura, construcción, arranque, etc.

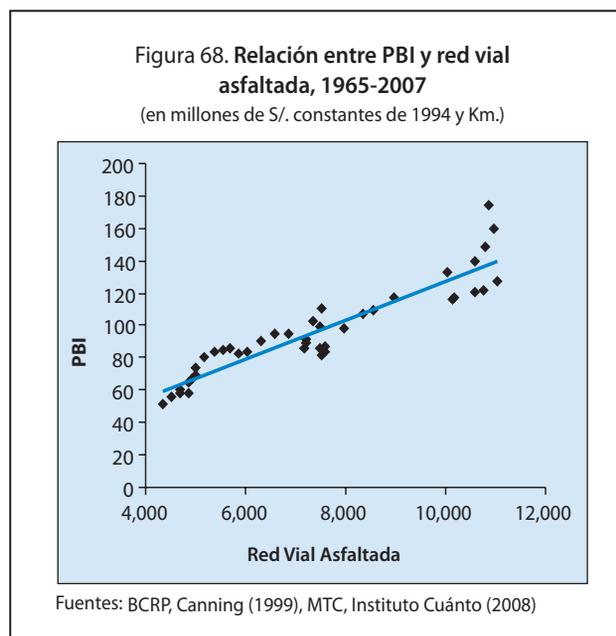


Figura 09: Correlación PBI y red vial asfaltada.

Global Competitiveness Index

	Rank (out of 144)	Score (1-7)
GCI 2014-2015	65	4.2
GCI 2013-2014 (out of 148).....	61	4.3
GCI 2012-2013 (out of 144).....	61	4.3
GCI 2011-2012 (out of 142).....	67	4.2
Basic requirements (40.0%)	74	4.5
Institutions	118	3.3
Infrastructure	88	3.5
Macroeconomic environment	21	5.9
Health and primary education.....	94	5.4
Efficiency enhancers (50.0%)	62	4.2
Higher education and training.....	83	4.1
Goods market efficiency	53	4.5
Labor market efficiency	51	4.3
Financial market development	40	4.5
Technological readiness.....	92	3.3
Market size.....	43	4.5
Innovation and sophistication factors (10.0%)	99	3.3
Business sophistication	72	3.9
Innovation.....	117	2.8

Stage of development

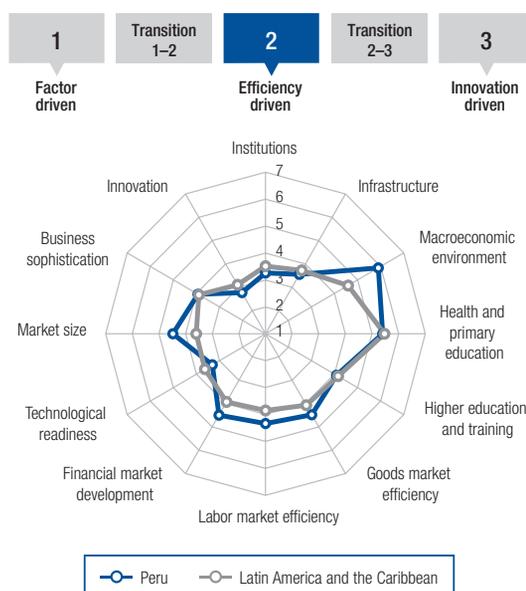


Figura 10: Ranking del Perú en el índice global de competitividad.

b. ¿Por qué un historial de proyectos?

Los proyectos citados en las figuras 02 y 03, ¿fueron exitosos? No, ¿entonces deberíamos rescatar las lecciones aprendidas? o dejamos que se pierdan estas oportunidades para completar su ficha de historial.

Es evidente que no solo el criterio común, que a veces es el que menos se usa, nos dice que se debe completar toda la información de estos proyectos, y es más, se requiere definir con claridad las causas de los problemas que dieron como resultado el fracaso de los mismos. Debería ser lógico definir estrategias para no cometer los mismos errores.

c. ¿Quién o quiénes deberían ser los responsables de mantener vigente el historial de proyectos de inversión?

La respuesta a esta pregunta es difícil de contestar, pero no cabe otra respuesta a consideración del autor, que la entidad más adecuada sería OSCE. A continuación se plantearán una serie de premisas que se debería cumplir con las nuevas inversiones, por cualquier organismo del Estado Peruano.

d. ¿Quiénes deberían consultar el historial de los proyectos de inversión?

Debería consultarse la base de datos (historial de proyectos), bajo la premisa «de obligado cumplimiento», todos los responsables de los nuevos proyectos de inversión, no solo a nivel público, sino también los postores a nivel de consultoría, ejecución de obras, por supuesto los centros de formación superior, y los Colegios Profesionales relacionados con las inversiones.

En lo que respecta a los postores, las consultas deberían ser de obligado cumplimiento, ya que la generación de un nuevo error (registrado para este tipo de proyectos en el historial de proyectos) tendría que ser asumido por el responsable de la etapa en desarrollo.

En todo lo relacionado a la formación de nuevos profesionales para los niveles de pre y postgrado la importancia sería aún mayor, ya que dicha base de datos permitirá hacer estudios de patología en la construcción, para este tipo de proyectos, y con esto evitar la recurrencia de los mismos errores.

e. ¿Existe alguna relación entre el historial y los riesgos inherentes a los proyectos?

El historial será una base de conocimiento, ya que al disponerse de la ficha de cada proyecto se tendrá la oportunidad de poder revisar qué se hizo en los casos de impactos positivos y qué se hizo en los casos de impactos negativos. Es claro que para lograr este objetivo, el historial de proyectos debe ser implementado como política de Estado.

f. ¿Quién o quiénes deberían ser los principales interesados en que el historial de proyectos este operativo y sea vinculante?

Se entiende que los ciudadanos serán los principales interesados, ya que las inversiones lograrán generar proyectos exitosos. En consecuencia, los observatorios ciudadanos deberían ser los primeros en ser vigilantes de que la base de datos esté actualizada, y que los proyectos de su zona ingresen al dicho historial.

Según la opinión de muchas personas que participan en la gestión de los proyectos de inversión, hay un alto índice de rotación de personal en las entidades públicas, especialmente cuando hay cambios de gobierno, pero no se ha evaluado que también el índice de rotación de los profesionales que dirigen o que administran los proyectos de construcción es igualmente alto.

The Global Competitiveness Index in detail

INDICATOR	VALUE	RANK/144	INDICATOR	VALUE	RANK/144		
1st pillar: Institutions			6th pillar: Goods market efficiency (cont'd.)				
1.01	Property rights	3.5	106	6.06	No. procedures to start a business*	5	32
1.02	Intellectual property protection	2.8	119	6.07	No. days to start a business*	25.0	101
1.03	Diversion of public funds	2.7	104	6.08	Agricultural policy costs	3.8	72
1.04	Public trust in politicians	1.9	131	6.09	Prevalence of trade barriers	4.2	95
1.05	Irregular payments and bribes	3.8	81	6.10	Trade tariffs, % duty*	1.8	36
1.06	Judicial independence	2.5	124	6.11	Prevalence of foreign ownership	5.0	45
1.07	Favoritism in decisions of government officials	2.7	100	6.12	Business impact of rules on FDI	4.7	40
1.08	Wastefulness of government spending	2.4	119	6.13	Burden of customs procedures	4.0	73
1.09	Burden of government regulation	2.7	112	6.14	Imports as a percentage of GDP*	24.8	131
1.10	Efficiency of legal framework in settling disputes	3.1	127	6.15	Degree of customer orientation	4.8	51
1.11	Efficiency of legal framework in challenging regs.	2.8	109	6.16	Buyer sophistication	3.8	40
1.12	Transparency of government policymaking	3.7	92	7th pillar: Labor market efficiency			
1.13	Business costs of terrorism	4.0	124	7.01	Cooperation in labor-employer relations	4.3	64
1.14	Business costs of crime and violence	3.0	127	7.02	Flexibility of wage determination	5.4	39
1.15	Organized crime	3.1	135	7.03	Hiring and firing practices	2.9	130
1.16	Reliability of police services	2.6	137	7.04	Redundancy costs, weeks of salary*	11.4	49
1.17	Ethical behavior of firms	3.5	115	7.05	Effect of taxation on incentives to work	3.2	104
1.18	Strength of auditing and reporting standards	5.0	51	7.06	Pay and productivity	3.9	75
1.19	Efficacy of corporate boards	5.1	31	7.07	Reliance on professional management	4.5	54
1.20	Protection of minority shareholders' interests	4.3	64	7.08	Country capacity to retain talent	3.9	41
1.21	Strength of investor protection, 0–10 (best)*	7.0	16	7.09	Country capacity to attract talent	3.8	45
2nd pillar: Infrastructure			7.10	Women in labor force, ratio to men*	0.80	75	
2.01	Quality of overall infrastructure	3.5	105	8th pillar: Financial market development			
2.02	Quality of roads	3.2	102	8.01	Availability of financial services	4.7	55
2.03	Quality of railroad infrastructure	1.9	90	8.02	Affordability of financial services	4.1	70
2.04	Quality of port infrastructure	3.7	87	8.03	Financing through local equity market	3.5	62
2.05	Quality of air transport infrastructure	4.0	89	8.04	Ease of access to loans	3.2	42
2.06	Available airline seat km/week, millions*	498.1	43	8.05	Venture capital availability	2.9	54
2.07	Quality of electricity supply	4.9	71	8.06	Soundness of banks	5.8	29
2.08	Mobile telephone subscriptions/100 pop.*	98.1	97	8.07	Regulation of securities exchanges	4.8	36
2.09	Fixed telephone lines/100 pop.*	11.3	84	8.08	Legal rights index, 0–10 (best)*	7	43
3rd pillar: Macroeconomic environment			9th pillar: Technological readiness				
3.01	Government budget balance, % GDP*	0.5	17	9.01	Availability of latest technologies	4.6	80
3.02	Gross national savings, % GDP*	22.7	52	9.02	Firm-level technology absorption	4.5	78
3.03	Inflation, annual % change*	2.8	1	9.03	FDI and technology transfer	5.1	27
3.04	General government debt, % GDP*	19.6	19	9.04	Individuals using Internet, %*	39.2	84
3.05	Country credit rating, 0–100 (best)*	64.9	41	9.05	Fixed broadband Internet subscriptions/100 pop.*	5.2	79
4th pillar: Health and primary education			9.06	Int'l Internet bandwidth, kb/s per user*	18.1	85	
4.01	Malaria cases/100,000 pop.*	190.1	37	9.07	Mobile broadband subscriptions/100 pop.*	2.9	116
4.02	Business impact of malaria	5.8	15	10th pillar: Market size			
4.03	Tuberculosis cases/100,000 pop.*	95.0	92	10.01	Domestic market size index, 1–7 (best)*	4.4	40
4.04	Business impact of tuberculosis	5.0	94	10.02	Foreign market size index, 1–7 (best)*	4.8	58
4.05	HIV prevalence, % adult pop.*	0.4	75	10.03	GDP (PPP\$ billions)*	344.2	40
4.06	Business impact of HIV/AIDS	5.4	76	10.04	Exports as a percentage of GDP*	23.0	123
4.07	Infant mortality, deaths/1,000 live births*	14.1	72	11th pillar: Business sophistication			
4.08	Life expectancy, years*	74.5	64	11.01	Local supplier quantity	4.7	51
4.09	Quality of primary education	2.3	136	11.02	Local supplier quality	4.6	57
4.10	Primary education enrollment, net %*	93.7	73	11.03	State of cluster development	3.3	108
5th pillar: Higher education and training			11.04	Nature of competitive advantage	3.1	106	
5.01	Secondary education enrollment, gross %*	89.8	70	11.05	Value chain breadth	3.6	86
5.02	Tertiary education enrollment, gross %*	42.6	63	11.06	Control of international distribution	4.0	69
5.03	Quality of the education system	2.5	134	11.07	Production process sophistication	3.7	79
5.04	Quality of math and science education	2.3	139	11.08	Extent of marketing	4.3	62
5.05	Quality of management schools	4.2	77	11.09	Willingness to delegate authority	3.8	66
5.06	Internet access in schools	3.7	94	12th pillar: Innovation			
5.07	Availability of research and training services	3.9	87	12.01	Capacity for innovation	3.4	100
5.08	Extent of staff training	3.8	93	12.02	Quality of scientific research institutions	2.9	117
6th pillar: Goods market efficiency			12.03	Company spending on R&D	2.6	119	
6.01	Intensity of local competition	5.1	70	12.04	University-industry collaboration in R&D	3.1	109
6.02	Extent of market dominance	3.6	82	12.05	Gov't procurement of advanced tech products	3.0	105
6.03	Effectiveness of anti-monopoly policy	4.2	63	12.06	Availability of scientists and engineers	3.3	113
6.04	Effect of taxation on incentives to invest	3.5	91	12.07	PCT patents, applications/million pop.*	0.3	89
6.05	Total tax rate, % profits*	36.4	66				

Notes: Values are on a 1-to-7 scale unless otherwise annotated with an asterisk (*). For further details and explanation, please refer to the section "How to Read the Country/Economy Profiles" on page 101.

Figura 11: Ranking de los diversos factores componente del índice global de competitividad.

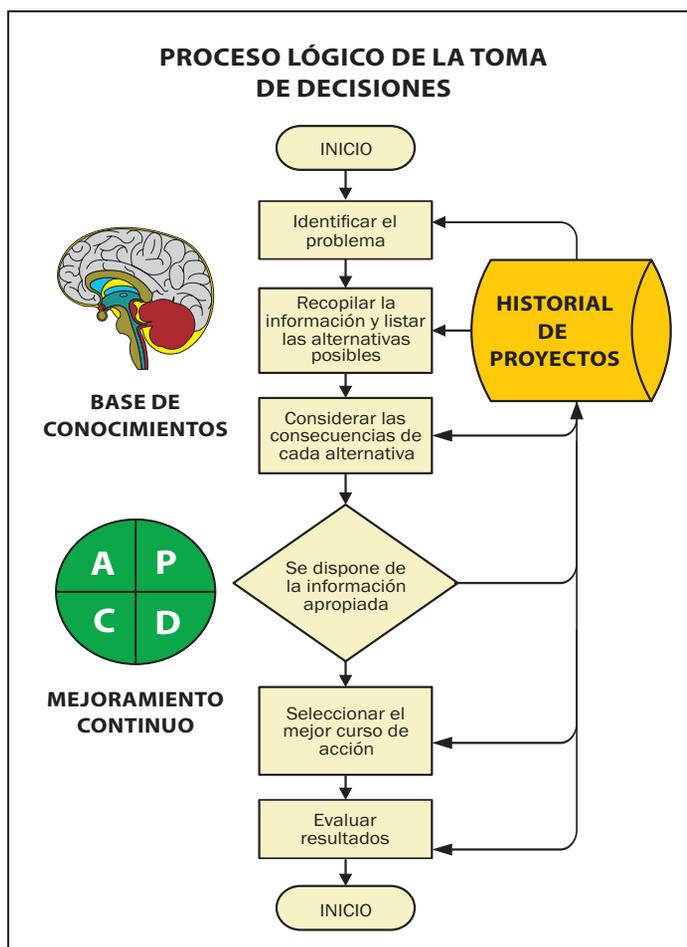
A opinión del autor este problema es aún más crítico, ya que el costo de las decisiones depende del nivel de los cargos, las funciones y responsabilidades. Por lo tanto, estas decisiones no deben ser el resultado solo de la propia «caja negra» de la persona que decide, debe haber un proceso estructurado para la toma de decisiones, por lo cual se recomienda revisar la fig. 12.

Este es un sustento adicional para implementar el historial de proyectos, ya que la revisión con obligado cumplimiento de lo ocurrido en determinados proyectos, permitirá evitar que se cometan los mismos errores en los nuevos proyectos.

La situación antes descrita hace que el proceso de la toma de decisiones requiera del soporte de un historial de proyectos, ésta sería la única forma de aspirar al mejoramiento continuo, y logro de proyectos exitosos. En caso contrario (de no existir la base de datos) habría que confiar en la buena voluntad y la experiencia del responsable. Esto representa demasiado riesgo para los proyectos de inversión, ya que habrá casos en los cuales el responsable no aplique sus lecciones aprendidas y tampoco existirían evidencias del uso de la información del historial de los proyectos ejecutados.

De acuerdo a las previsiones de la presente *Campaña para lograr proyectos exitosos*, el historial de proyectos constituye una herramienta básica para la toma de decisiones, por parte de las personas que tienen y tendrán el rol de gestión de los proyectos de inversión, no importando de qué involucrados se trate, ni de qué fase del ciclo de vida se esté trabajando.

La ficha modelo, detallada en la figura 13, muestra los datos básicos que se requerirían completar para disponer de una base de datos de proyectos de inversión muy poderosa, con un aporte de valor muy grande al éxito de los proyectos de infraestructura.



La figura 12 muestra el proceso lógico de la toma de decisiones y demuestra como el historial de proyectos permitirá incrementar la base de conocimientos y con esto incrementar las probabilidades de lograr proyectos exitosos.

2. Mayores plazos y costos en obras públicas

Es muy importante señalar resultados objetivos respecto de la problemática en cuanto a mayores plazos y costos de las obras públicas, por este motivo en las páginas 15 y 17, se presentan dos casos.

2.1. Mayores plazos y costos en obras públicas - Escenario 01 Tesis⁴

A continuación se detallan los resultados macro de la Tesis tomada como referencia (ver nota de pie de página 4), los resultados mostrados corresponden a las obras ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Piura entre los años 2000 al 2004. Obsérvese los resultados en cuanto a obras con adicionales desde el 58.57% y 78.78 %, y obras con ampliaciones de plazo, las cuales van desde el 80.37% y 77.55% entre las obras ejecutadas por administración y por contrato respectivamente. Ver figuras 14 y 15.

2.2. Mayores plazos y costos en obras públicas – Escenario 02 CGR⁵

Como parte de las investigaciones realizadas sobre el tema de adicionales y ampliaciones de plazo se efectuó el procesamiento de los informes anuales de la CGR, tales informes pueden ser bajados del link mostrado en la nota pie de página 5. El procesamiento dio los resultados mostrados en las figuras 16 y 17.

4 Tesis de Ing. Karla Cáceres Tume para obtener el título de Ingenieros Civil en la UDEP.

5 Los datos mostrados en este apartado han sido tomados de los informes alojados en el Portal de la Contraloría General de la República CGR, ver link: <https://docs.google.com/file/d/0B49Tsv7N82EOcFotMzFrdWN1bkk/edit>

7				
	Nombre del Colegio		Ubicación: DPTO / PROV / DIST	
	CE 7060 MARISCAL A. AVELINO CACERES		LIMA / LIMA / SAN JUAN DE MIRAFLORES	
	Fuente de financiamiento:		Presupuesto referencial en S/.	
	Tesoro Público		S/. 711,894.59	
	Fecha de convocatoria:		Monto de contrato en S/.	
	08 y 09 / 05 / 1993		S/. 530,361.46	
	Plazo referencial en días:		Porcentaje de variación del costo:	
	0.00		74%	
	Plazo real de ejecución en días:		Adicionales de obra en S/.	
	1			
	Costo Final del proyecto de construcción:		Postor Ganador	
	NO HAY		BELEN CONTRATISTAS GENERALES S.A. (BECOGENSA)	
	Fecha de Inicio de Obra		Fecha Programada para Fin de Obra	
NO HAY		NO HAY		
Fecha Real de Finalización de la construcción		Fecha Real de Finalización de la construcción		
NO HAY		NO HAY		
Causas de los arbitrajes producidos:		Causas de la resolución de contrato:		
NN		NN		
Monto posterior por trabajos de rehabilitación en S/.		Causas de los trabajos de rehabilitación:		

Figura 13: Ficha modelo para el historial de proyectos.

Las conclusiones que se obtienen de las figuras mostradas serían las siguientes:

- Figuras 14 y 15, se demuestra que independiente a la modalidad de ejecución por administración o por contrato se tienen mayores plazos y costos, ya que la causa va centrada a los expedientes técnicos.
- Figuras 16 y 17, lo que se muestran en estas figuras es el procesamiento de las solicitudes que la CGR recibe cuando los adicionales superaron el 15% del monto del contrato. Puede comprobarse que las causas de las solicitudes de adicionales se deben a los expedientes técnicos deficientes y la no consideración de las situaciones imprevisibles de los expedientes técnicos y después de la suscripción del contrato. En suma, puede ser caracterizado por la falta de implementación de la gestión de riesgos (incertidumbres).

ADMINISTRACIÓN				
	Obras	Con Adicional	Sin adicional	Con Mayor Plazo
2000	25	11	14	17
2001	42	29	13	36
2002	48	36	12	56
2003	105	60	45	45
2004	101	52	49	82
	321	188	133	258
	100 %	58.57%	41.43%	80.37%

Figura 14: Obras por administración.

CONTRATO				
	Obras	Con Adicional	Sin adicional	Con Mayor Plazo
2000	96	79	17	82
2001	71	49	22	43
2002	65	62	3	56
2003	5	1	4	3
2004	8	2	6	6
	245	193	52	190
	100 %	78.78%	21.21%	77.55%

Figura 15: Obras por contrato.

Causas de adicionales	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	% Relat.	% Acu.
Deficiencia del expediente técnico.	8,538,166.87	3,947,294.88	32,316,494.07	24,114,527.56	158,067,144.70	-	10,027,912.71	2,411,933.27	239,423,474.06	46.17	46.17
Situaciones imprevistas y deficiencias en el expediente técnico de la obra.							17,212,399.97	76,036,198.83	93,248,598.80	17.98	64.16
Situaciones imprevistas posteriores a la suscripción del contrato y deficiencias en el expediente técnico.								54,704,671.31	54,704,671.31	10.55	74.71
Generado por omisiones y deficiencias del expediente técnico, otros hechos imprevistos.	31,139,305.87								31,139,305.87	6.01	80.71
La información no permite establecer la causal					29,005,766.56				29,005,766.56	5.59	86.31
No indicada.	27,894,246.68								27,894,246.68	5.38	91.69
Hechos imprevistos al formularse las bases de licitación o celebrarse el contrato					7,019,330.34	5,646,296.53			12,665,626.87	2.44	94.13
Hechos imprevistos.		2,121,161.51		20,785.41			6,738,655.29		8,880,602.21	1.71	95.84
Deficiencias del expediente técnico y hecho imprevistos.		8,318,179.67							8,318,179.67	1.60	97.45
Hechos imprevistos al formularse las bases de licitación y deficiencias del expediente técnico.				370,856.79		4,040,858.68			4,411,715.47	0.85	98.30
Mejora del expediente técnico.	3,481,433.68								3,481,433.68	0.67	98.97
Situaciones imprevistas posteriores a la suscripción del contrato.							455,388.41	2,065,829.02	2,521,217.43	0.49	99.46
Hechos imprevistos al formularse las bases del proceso de adjudicación.				303,274.81	587,416.04	55,395.30			946,086.15	0.18	99.64
Deficiencia y omisiones en el expediente técnico.		388,789.31							388,789.31	0.07	99.71
Hechos extraordinarios I deficiencia en el expediente técnico.	356,309.84								356,309.84	0.07	99.78
Cond. excepcionales por descarga de talud de km 13+330 al km 13+430.	333,775.82								333,775.82	0.06	99.85
Omisión y deficiencia en el expediente técnico.		331,138.19							331,138.19	0.06	99.91
Hechos fortuitos o causa mayor.	239,842.01								239,842.01	0.05	99.96
Omisión en el expediente técnico.		108,058.31							108,058.31	0.02	99.98
Hechos imprevistos y deficiencias del expediente técnico.				82,761.01					82,761.01	0.02	99.99
Errores, omisiones o deficiencias en el expedientes técnico de la obra						37,378.33			37,378.33	0.01	100.00
	71,983,080.77	15,214,621.87	32,316,494.07	24,892,205.58	194,679,657.64	9,779,928.84	34,434,356.38	135,218,632.43	518,518,977.58		

Figura 16: Aplicación de la regla de Pareto a las causas de solicitudes procesadas por la CGR.

- En la figura 18 se muestra que las gestiones de las solicitudes ante la CGR entre los plazos establecidos y los tiempos intermedios la atención podría llegar hasta 178 días calendarios. Este es un impacto más al propio adicional, esto quiere decir que además del adicional autorizado se tendría una ampliación de plazo posible de hasta 178 días calendarios.

3. Aplicación de los costos relativos a la calidad en los proyectos

En el apartado «f» de la página 7, se presentó en forma esquemática los conceptos correspondientes a los costos relativos a la calidad, pero en este subcapítulo se desarrollarán las razones por las cuales éstos tendrían que ser aplicados sin excepción a todos los proyectos de inversión.

3.1. Costos de calidad

Para lograr entender los conceptos relativos a los costos de calidad se recomienda revisar las obras mostradas en la figura 02, se hará un análisis de lo ocurrido según ciertas premisas:

- ¿Qué pasó finalmente con los productos de los proyectos detallados, se trata de una solución a la necesidad de la población o es que las inversiones autorizadas se convirtieron en costos de no calidad?
- Otras preguntas que surgen serían, ¿cuáles fueron las causas de los proyectos fracasados? el

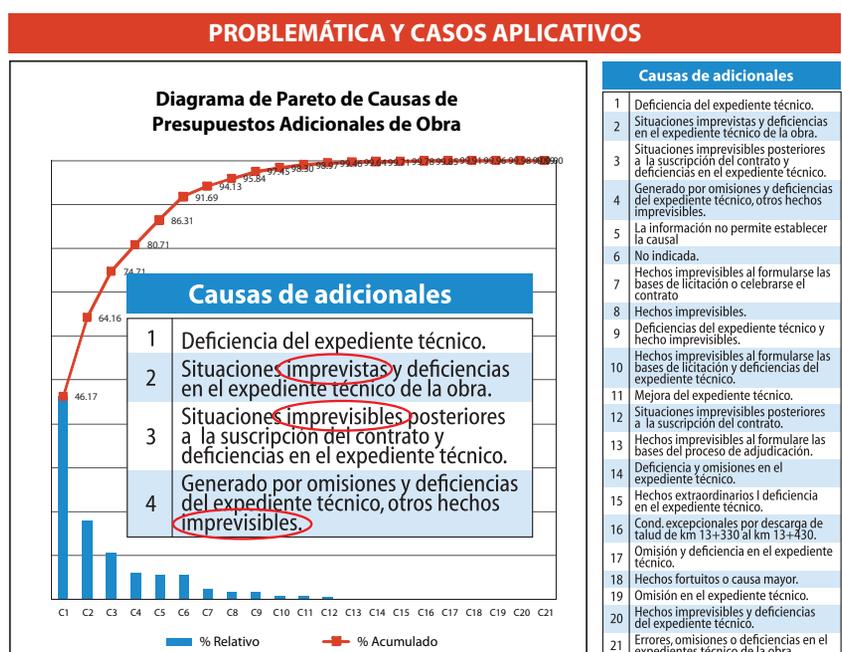


Figura 17: Gráfico de la regla de Pareto y causas de solicitudes procesadas por la CGR.

Año	Entidad	Proyecto	Concepto	Causa	Tipo Tramite	Monto aprob. US\$	Opinión CGR	Fecha present.	Fecha pronunc.	Tiempo at. CGR	At. CGR meses
2004	Proyecto espec. Chavimochic-Gob. Reg. La Libertad	Reparación de Bocatomá Chavimochic 2004	Partidas nuevas	No hay descripción de causal	Recurso de queja		(*)	23.09.2004	28.10.2004	178	5.93
2005	PROVIAS NACIONAL	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chiclayo Chongoyape	Mayores metro de obras preliminares, y de arte, señalización y seguridad vial, y protección amb.	Deficiencias del expediente técnico y hechos imprevisibles	Recurso de apelación	932,887.54		12.08.2005	23.09.2005	134	4.47
2005	PROVIAS NACIONAL	Rehab. y mejoram. de la carretera Chiclayo Chongoyape	Mayores metrados de volumen de mezcla asfáltica	Deficiencia del expediente técnico	Recurso de apelación	217,037.17		07.09.2005	19.10.2005	142	4.73
2005	PROVIAS NACIONAL	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chiclayo Chongoyape	Mayores metro de obras preliminares, y de arte, señalización y seguridad vial, y protección amb.	Deficiencia del expediente técnico	Recurso de apelación	539,517.64		23.09.2005	08.11.2005	145	4.83
2005	EGASA	Sistema de regulación de la cuenca del Río Sumbay Presa Pillones	Mayores metrados	Deficiencia del expediente técnico	Recurso de apelación	2,012.70		07.03.2005	20.04.2005	106	3.53
2005	EGASA	Sistema de regulación de la cuenca del Río Sumbay Presa Pillones	Mayores metrados	Hechos imprevisibles	Recurso de apelación	148,283.79		28.04.2005	19.06.2005	164	5.47
2005	EGASA	Sist. de regulación de la cuenca del Río Sumbay presa Pillones	Mayores metrados	Deficiencias y omisiones en el expediente técnico	Recurso de apelación	110,069.33		19.09.2005	31.10.2005	157	5.23
2006	PROVIAS NACIONAL	Rehab. y/o mejoram. de la Carr. Huánuco-Tingo María-Pucallpa Sect Aguaytia - Pucallpa; Tramo III	Mayores metrados y partidas nuevas	Deficiencia del expediente técnico	Recurso de apelación	9,726,398.45		19.09.2006	02.11.2006	164	5.47
2008	Gobierno Regional de Piura	Reposición y equipam. C. Salud Sondorillo-Huancabamba Etapa: Infraestructura	Mayores metrados y partidas nuevas	Deficiencia del expediente técnico	Recurso de reconsideración	102,093.63		26.02.2008	27.03.2008	153	5.10

(*) Recurso interpuesto por El Contratista, se le informo que al no haber interpuesto la Entidad el recurso impugnativo dentro del plazo previsto la Res. 09-2004-C3 ha quedado consentida y aprobada el procedimiento administrativo

Figura 18: Análisis de plazos en la atención de las solicitudes de adicionales-Gestión ante la CGR.

proceso de licitación, el diseño del proyecto, la construcción, la recepción, en fin, no se sabe, pero lo que sí es seguro es que no se alcanzó el objetivo de calidad de los proyectos.

- c. Podría señalarse que la no aplicación de la filosofía de calidad pudo ser una de las causas principales. Esta es una hipótesis, pero debe ser analizada con detenimiento. Según lo indicado en el apartado «f» de la página 7, se debe revisar los componentes de los costos de calidad:
- ¿Existirán evidencias objetivas de que se aplicaron correctamente los costos de calidad de prevención, los costos de calidad de evaluación?
 - ¿Cuáles serían los componentes de los costos de calidad de prevención? Para los casos mostrados, podrían ser: ¿Se habría realizado la verificación de competencias de todos los proveedores de materiales, se habrían realizado las pruebas de calificación del personal que intervino, se habrían realizado las corridas para el diseño de mezcla del concreto, se habrían realizado las verificaciones del tipo de terreno antes de empezar las obras de cimentación o de cualquier otro proceso constructivo?
 - Todo lo antes mencionado, ¿Debería ser algo optativo para el contratista? ¿O debería ser algo obligatorio, y además se deben presentar los registros de calidad que demuestren lo realizado, y que se hayan cumplido con las normas técnicas y estándares de calidad?
 - ¿Qué se debe hacer con relación a los costos de calidad de prevención y de evaluación?, deben ser obligatorios, y además deben controlarse en el momento adecuado. Entonces, ¿Qué hacer para su obligado cumplimiento?. La única forma sería que en los expedientes técnicos se discriminen todos los trabajos correspondientes a las dos variables: costos de calidad de prevención y de evaluación; en consecuencia, se requiere fijar montos económicos mínimos, que garanticen que las pruebas se realizaron adecuada y oportunamente.
 - ¿El proyecto consideró la entrega del dossier de calidad del proyecto⁶? Es decir, ¿Las entregas de los documentos del dossier de calidad se hizo según la secuencia de ejecución de las fases?
- d. Entonces, finalmente, cómo se debe asegurar la Entidad que los ejecutores de los proyectos de inversión invirtieron adecuada y oportunamente en los rubros de costos de calidad de prevención y evaluación. La única forma es liberar secuencialmente tales trabajos según su ejecución, pero cumpliendo con todas las pruebas, ensayos, análisis, que forman parte de los rubros de costos de calidad. Esto sería reforzado estableciendo un metrado y presupuesto exclusivamente con partidas correspondientes a los rubros de los costos de calidad, y además definiendo un monto referencial como rubro independiente respecto del monto de contrato.

En las propuestas los postores no tienen que colocar el mismo monto, ellos sabrán lo que colocan, según sus propios costos, pero lo que sí queda claro es que deben cumplir con todas las pruebas, en tipo, número y oportunidad, es más, se puede controlar su avance aplicando una curva S de costos de calidad acumulados.

⁶ El dossier de calidad del proyecto es el conjunto de registros de calidad que demuestran que los trabajos de comprobación de los requisitos de calidad se efectuaron adecuada y oportunamente.

3.2. Costos de no calidad

Siguiendo el ejemplo tomado, es evidente que los proyectos fracasados tendrán montos de costos de no calidad, según los montos asignados a las inversiones y la magnitud del impacto negativo. Tales costos de no calidad se originan por no cumplir en forma oportuna con los costos de calidad de prevención y evaluación definidos en el expediente técnico. Según lo planteado hace falta entonces trabajos de investigación que fijen los rangos de costos de calidad por tipo de obra, es decir, habrán variaciones de costos de calidad aplicables a edificaciones, puentes metálicos, carreteras, líneas de transmisión, etc.

La pregunta: ¿El Perú requiere de esta información? ¿El Perú requiere asignar fondos específicos para cubrir los costos de calidad, según el tipo de producto de proyecto? ¿Cómo hacer para asegurarse de que los postores invertirán montos mínimos para lograr proyectos exitosos?

3.3. Regulación de los costos de calidad

Según los casos de los proyectos mostrados en la figura 02, y los comentarios de los numerales 3.1., y 3.2., se requerirían reglamentar los rangos de costos de calidad para cada tipo de producto de proyecto. En este momento es necesario revisar la información del cuadro 01 detallado en el numeral 1.4, y reflexionar cuál será el monto de costos de calidad que se debe prever en los proyectos a implementar para cubrir el déficit de infraestructura del Perú, o es que no se debe asignar un monto para este concepto.

Está claro que es necesario reglamentar lo indicado, además de la aplicación de los planes de gestión de calidad para todos los proyectos de inversión que se ejecuten en el Perú y el dossier de calidad de los proyectos.

Para culminar este punto en la figura 19 se muestran los componentes de los costos relativos a la calidad, y cómo se debería hacer su aplicación en los proyectos de inversión. La premisa fundamental es que se debe reglamentar la aplicación y consideración, como parte del presupuesto de los proyectos de inversión o como un rubro independiente o como partidas para los costos de calidad, de esta forma los costos de no calidad, que hubieren, tendrían que ser absorbidos por los ejecutores.

4. Aplicación de la gestión de riesgos a los proyectos de inversión

La aplicación de la gestión de éstos es una variable esencial, crítica, estratégica, táctica, hacia los resultados exitosos de las inversiones en los proyectos y obras públicas.

4.1. Definiciones básicas

- a. Riesgo: un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en los objetivos de un proyecto.
- b. Riesgo residual: riesgo que permanece después de haber implementado las respuestas a los riesgos.
- c. Riesgo secundario: un riesgo que surge como resultado directo de la implantación de una respuesta a los riesgos.

4.2. Ejemplos de riesgos de los proyectos de inversión

Los riesgos nacen con la idea del proyecto, solo como una forma didáctica de demostrar lo indicado, se plantearán algunos riesgos inherentes a los proyectos:

- a. ¿Existe o no incertidumbre sobre la fecha en la cual se tendría terminado el estudio de pre factibilidad de un proyecto X?
- b. ¿Existe o no incertidumbre sobre el costo final del proyecto X contratado por la Entidad?
- c. ¿Existe o no incertidumbre, sobre la fecha en la cual se tendría concluido el estudio de factibilidad de un proyecto X?
- d. ¿Existe o no incertidumbre sobre el costo final del estudio de factibilidad del proyecto X para la Entidad?
- e. ¿Existe o no incertidumbre sobre la fecha en la cual se tendrá el estudio definitivo de un proyecto X?
- f. ¿Existe incertidumbre sobre la fecha en la cual se inicie la ejecución de la obra correspondiente al proyecto X?
- g. ¿Existe o no incertidumbre sobre la fecha en la cual se concluye la ejecución de la obra correspondiente al proyecto X?
- h. ¿Existe o no incertidumbre sobre el costo de la ejecución de la obra correspondiente al proyecto X?
- i. ¿Existe incertidumbre sobre la fecha en que llegarían los principales equipos que se incorporarán durante la ejecución de la obra, correspondiente al proyecto X?
- j. ¿Existe o no incertidumbre sobre el costo final de los principales equipos importados que se incorporarán durante la ejecución de la obra, correspondiente al proyecto X?

Si existen parecidos con lo que ocurre en los proyectos de los interesados, sería pura coincidencia, pero lo importante es tener claridad sobre la necesidad de la aplicación de la gestión de riesgos a los proyectos, no hacerlo es cerrar los ojos ante la realidad. En ninguna de las expresiones de la «a» a la «j», hay plena seguridad de contar con una fecha fija, plazo o costo para los eventos, el profesional responsable del proyecto necesita:

- En primer lugar planificar como hará la gestión de los riesgos,
- En segundo lugar deberá identificar los riesgos.
- En tercer lugar deberá realizar un análisis cualitativo de los riesgos.
- Seguidamente deberá realizar un análisis cuantitativo de los riesgos.
- Luego deberá planificar las respuestas a los riesgos.
- Finalmente, deberá monitorear y controlar los riesgos.

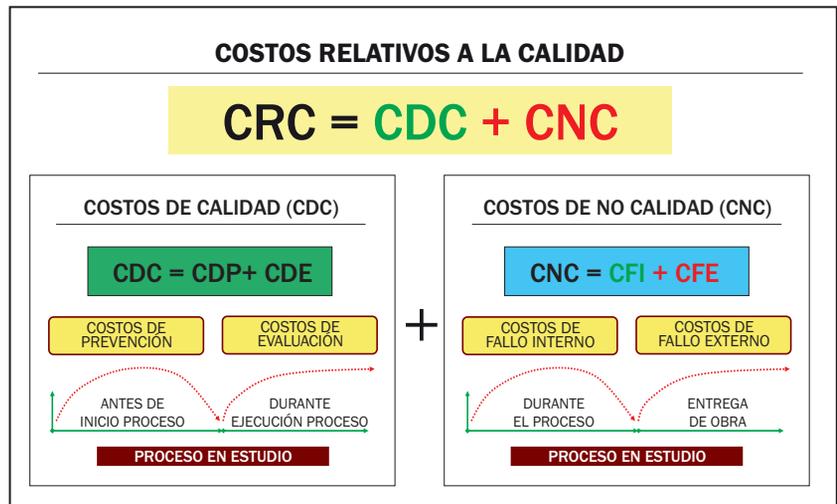


Figura 19: Modelo aplicativo de los costos relativos a la calidad.

No cumplir con la secuencia

recomendada será incrementar la incertidumbre en el cumplimiento de los eventos relacionados de «a» a la «j», en consecuencia, los impactos negativos sobre el proyecto X serían mayores, su ejecución tendrá mayores plazos, mayores costos e incluso surgirán conflictos que podrían convertirse en controversias, las cuales podrían generar arbitrajes, y ya se conocen mejor las consecuencias de estos problemas. Solo como broma de final de este apartado, el proyecto X, con tantos riesgos, podría no ser terminado nunca, y tampoco se sabría el costo final, ya que muy probablemente sería paralizado.

4.3. ¿En qué momento nacen los riesgos?

Los riesgos nacen, como se dijo líneas arriba, al momento de definir la idea del proyecto, tal como se ha descrito en el numeral 4.2.

En la figura 20 se muestra un ejemplo de identificación y estructuración de los riesgos para un proyecto de inversión tipo, se denomina RBS (Risk Breakdown Structure (RBS), Estructura de descomposición de riesgos). ¿Qué se observa en esta figura?:

- Hay riesgos cuyo dueño tendría que ser la Entidad.
- Hay riesgos cuyo dueño tendría que ser la Supervisión.
- Hay riesgos cuyo dueño tendría que ser el Contratista.

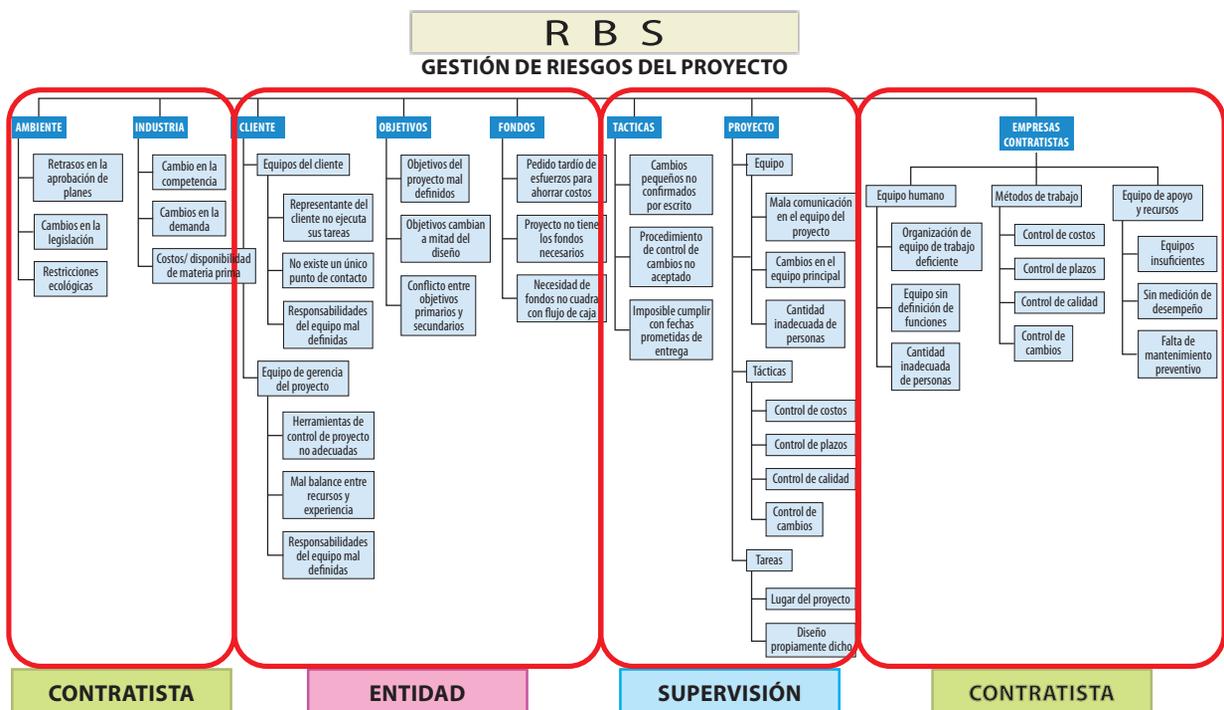


Figura 20: Riesgos identificados, y su asignación a los involucrados con el proyecto de inversión.

Si los riesgos nacen con la idea del proyecto, entonces el RBS debe formar parte del documento que genere la relación contractual entre La Entidad, El Ejecutor y La Supervisión. En el caso de las obras, el RBS debería ser parte del Expediente técnico, pero no solo en dicho documento, tendría que ser desarrollado desde el estudio de pre factibilidad.

Es decir, el hecho de que se identifiquen los riesgos en todas las fases del ciclo de vida del proyecto de inversión, significa que en la definición del monto de inversión se tendría que considerar un presupuesto de contingencia independiente al costo directo, gastos generales, utilidad. Esto no quiere decir que dicho presupuesto será asumido única y exclusivamente por la Entidad, lo que pasa es que al ser parte del expediente técnico, los postores deberán hacer la mejora de la identificación de riesgos como parte de su oferta técnico-económica, esto último significará que cada involucrado deberá gestionar los riesgos de los cuales es dueño, no hacerlo significará asumir los impactos negativos dentro de sus propios costos.

Al proceder de esta manera, los riesgos deberán ser gestionados por el dueño de dichos riesgos, según se muestra en la figura 20. Esto es justamente lo que no se hace ahora, al no identificarse los riesgos, los impactos negativos generan mayores plazos y costos en contra de La Entidad, casi exclusivamente.

Estos conceptos requieren ser analizados por todos los responsables de la gestión de los proyectos, tales acciones tendrían que ser tratadas como elementos claves de reflexión y toma de decisiones, adecuadas y oportunas.

En suma se requiere aplicar la gestión de riesgos en todos los proyectos de inversión, pero también en todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

4.4. Justificación de la aplicación de la gestión de riesgos a los proyectos

El riesgo está ligado a la incertidumbre asociada a la ocurrencia de los eventos planeados, esto significa que las fechas programadas no necesariamente se cumplirán.

De producirse o no el evento o actividad planeada, puede tener efectos positivos o negativos en los objetivos del proyecto. Entonces, bajo esta definición es oportuno analizar otras situaciones que se podrían presentar en los proyectos:

- a. Las actividades planeadas para iniciarse en una fecha o terminar en una fecha, no tienen plena certeza de ocurrencia, siempre están sujetas a una determinada probabilidad o incertidumbre de ocurrencia.
- b. Tan solo el hecho de lograr los resultados que se planean en una reunión de control del proyecto, no tiene ninguna seguridad de ocurrencia plena.
- c. Como ejemplo se tiene la red PERT, en la cual se aplican los tiempos pesimistas, optimistas, y más probables; en consecuencia, también existen probabilidades de ocurrencia.

Un ejemplo simple, para verificar a qué se hace referencia, sería un paquete de trabajo de la EDT⁷: Replanteo topográfico, lo cual estaría programado para una fecha determinada. Para poder analizar la probabilidad de ocurrencia en la fecha programada, se debería identificar antes los posibles riesgos que serían asociados a dicha actividad.

- d. El hecho de que las personas, que participan en la gestión de un proyecto, no tengan las competencias, habilidades adecuadas y necesarias para poder identificar la presencia de riesgos, generará una situación ficticia (ideal, «Alicia en el país de las maravillas», lamentablemente los proyectos no se desarrollan en dicho país) sobre la situación o desempeño del proyecto.

Los riesgos son inherentes a los proyectos, ya que un proyecto es un conjunto de actividades, tareas que necesariamente tienen un grado de incertidumbre; por lo tanto, es fundamental aplicar la gestión de riesgos. No hacerlo, no practicarlo, significaría hacer una gestión deficiente, que incrementará la probabilidad de fracaso de los proyectos.

- e. Así como los escenarios, bajo los cuales se ejecutan los diferentes procesos de un proyecto de construcción, cambian de un momento a otro, no puede pensarse que los riesgos detectados en un determinado momento, permanezcan inamovibles, también cambian. Esto se debe a que los riesgos tienen probabilidades e impactos de ocurrencia y podrían activarse, según el desarrollo del proyecto, su probabilidad de ocurrencia podrían pasar del 70% al 100% o quizá a 0%, esto es tan variable, como las condiciones climatológicas de un país. Pero, qué quiere expresar esto, simplemente que se debe hacer un monitoreo y control permanente de los riesgos, ya que se van mitigando o generándose otros, la presencia de riesgos es totalmente cambiante.
- f. El gerente de proyecto, según los temas desarrollados líneas arriba, debería ser una persona fuera de serie ¡no!, lo que ocurre es que debería contar con las competencias para desempeñarse como tal. Asumir este tipo de puestos y no estar preparado, es una falta a la ética profesional muy grave por sus consecuencias en el fracaso de los proyectos.

7 EDT es la estructura de desglose del trabajo

Modelo conceptual bajo el cual se debe hacer la gestión de riesgos en los proyectos.

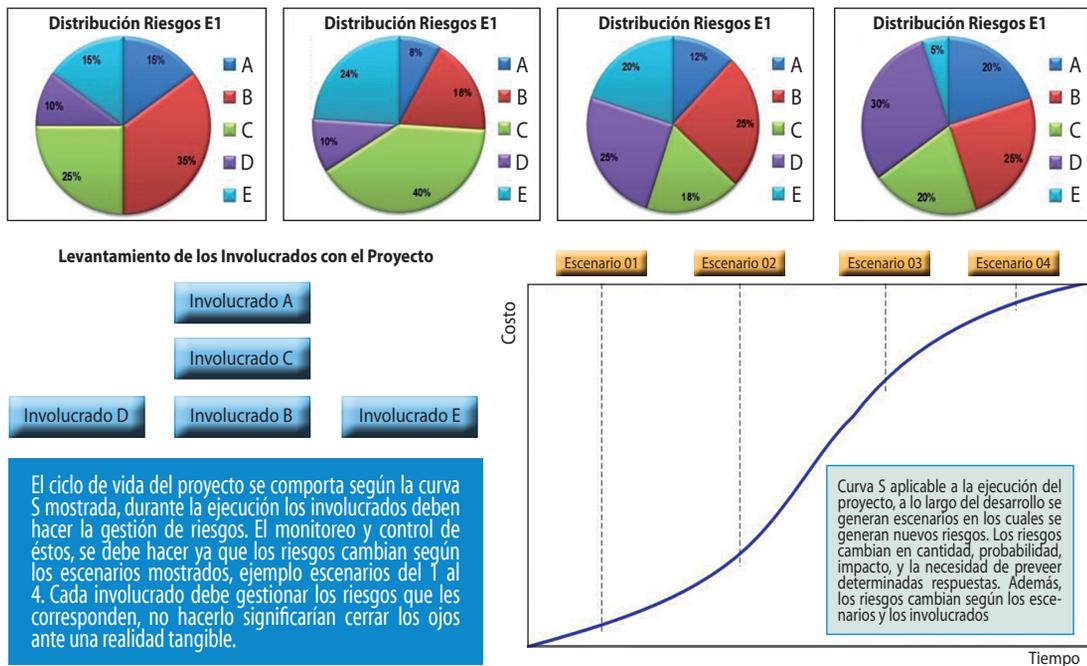


Figura 21: Modelo que explica la generación de riesgos, según el escenario de evaluación.

g. Puede observarse en la figura 21 cómo van variando el número y grado de responsabilidad de los involucrados, en cuanto a los riesgos. Considerar que los riesgos van variando, según el escenario de ejecución del proyecto. Considerando esto el gerente de proyecto puede reaccionar a tiempo, ya que si no hace el monitoreo y control de los riesgos podría tener impactos negativos muy grandes sobre su misión: «Alcanzar el objetivo de calidad del proyecto, las líneas base, y con esto lograr proyectos exitosos».

Entonces, es necesario desarrollar los temas básicos para poder realizar una excelente gestión de los riesgos, según las buenas prácticas de dirección de proyectos del PMBOK, Quinta Edición.

4.5. Bases para la gestión de riesgos

En la figura 22 se detalla el concepto de riesgos, causas, efectos, asimismo una breve definición de lo que se debe entender por administración o gestión de riesgos.

Pero aquí no acaba el tema, se requiere aplicar los procesos de la gestión de riesgos, los cuales son mostrados en la figura 23.

La figura 24 muestra una RBS, esta entregable debería ser parte de todos los expedientes técnicos de los proyectos de inversión, evidentemente complementado con lo descrito en la figura 20.

Como parte de la aplicación de la gestión de riesgos se debe hacer una RBS (Risk Breakdown Structure), esta herramienta ayuda a identificar los riesgos a que estarían sometidos los proyectos de inversión, y permitiría mejorar las decisiones del Director y Jefe de Proyecto. Ver la figura 24, en esta se muestra un RBS ejemplo para un proyecto de inversión (Sector construcción).

Estas breves explicaciones permitirían identificar la secuencia de aplicación de los procesos de la gestión de riesgos, que se muestran en la figura 23, solo a manera de ejemplos en las figuras 25 y 26 se presentan algunas identificaciones que podrían orientar el desarrollo requerido.



Figura 22: Riesgo, causa y efecto para fines de su correcta gestión

En la figura 27 se muestran eventos con causas basadas en hechos objetivos y también otras con causas ligadas a incertidumbre, estas últimas son de responsabilidad del Director de Proyectos. No actuar para mitigar tales causas significaría no reaccionar y solo absorber los impactos negativos potenciales, cerrar los ojos ante la realidad.

En la figura 28 se indican las estrategias que deberían adoptarse ante los riesgos generados por incertidumbre, solo de esta forma se evitarían los impactos negativos en los proyectos.



Figura 23: Proceso de la gestión de riesgo, según el PMBOK.

Como parte importante final del proyecto, es necesario señalar que luego de la aplicación de los procesos de la gestión de riesgos, según el PMBOK, Quinta Edición, habría que pensar en la aplicación de software de gestión de riesgos, pero solo luego de que se tenga clara idea de la aplicación completa de la gestión de riesgos.

4.6. Necesidad de contar con gerentes de proyectos exitosos⁸

Como se dijo líneas arriba, para lograr proyectos exitosos, se requiere gerentes de proyectos públicos certificados. Una persona que aspira gerenciar proyectos exitosos, debe necesariamente contar con un perfil técnico apropiado, tener competencias en la aplicación de las buenas prácticas de la dirección de proyectos, tener habilidades, creatividad, constante capacitación e innovación. La planificación debe ser parte de su trabajo habitual, debe hacer un monitoreo permanente, supervisar a su equipo de trabajo y evaluar resultados, debe delegar funciones con responsabilidades compartidas.

Los profesionales y funcionarios, que en su mayor parte ocupan las gerencias actualmente, no aplican hasta este momento la nueva mística de «Gerencia de Proyectos, bajo el enfoque de las Buenas Prácticas de la Dirección de Proyectos de PMBOK, Quinta edición.»

Por esta razón, entre las principales acciones necesarias para respaldar el logro de los objetivos está: «Certificar Gerentes de Proyectos Públicos y Privados». Es esta una de las tareas urgentes a nivel nacional que requiere convertirse en política de Estado, es decir: «Las personas que requieran o que sean propuestas para cubrir los puestos de Gerentes de Proyectos de Inversión, en el aparato público y privado, deberán demostrar sus competencias en dirección de proyectos, y además deben demostrar la certificación correspondiente».

En las acciones, pero mejor aún, en las políticas públicas, una de las condiciones requeridas debe ser contar con funcionarios y profesionales que apliquen el enfoque PMBOK. Esta es una herramienta que obliga a planificar, antes de ejecutar. Cumplir con esta premisa permitirá obtener proyectos exitosos, con lo cual se logrará cumplir con el objetivo de calidad, las líneas base y una escrupulosa gestión de riesgos.

Para alcanzar los objetivos planteados, el perfil de los gerentes deberá contar con las siguientes competencias y/o habilidades:

- Lograr una mayor confianza del Gobierno Nacional hacia la organización que administrará los proyectos, lo cual se traducirá en la transferencia de mayor asignación de funciones, competencias y montos presupuestales.
- Conseguir que los equipos profesionales y técnicos formulen, evalúen y ejecuten proyectos de inversión con los montos y plazos previstos en los estudios de pre inversión, verificando que el objetivo de calidad del proyecto se logre alcanzar.

⁸ Fuente: Trabajo presentado por el GRUPO N° 07: "LOS LÍDERES".

- c. Concientizar a los funcionarios de alto nivel para que las decisiones que tomen los equipos de profesionales y técnicos de la gestión de los proyectos, sean las más acertadas para el bienestar de la población.
- d. Sensibilizar a la población beneficiada sobre la necesidad de que los profesionales y técnicos que vienen ejecutando proyectos de inversión logren la calidad esperada y se alcance el mayor impacto a costos y plazos razonables.

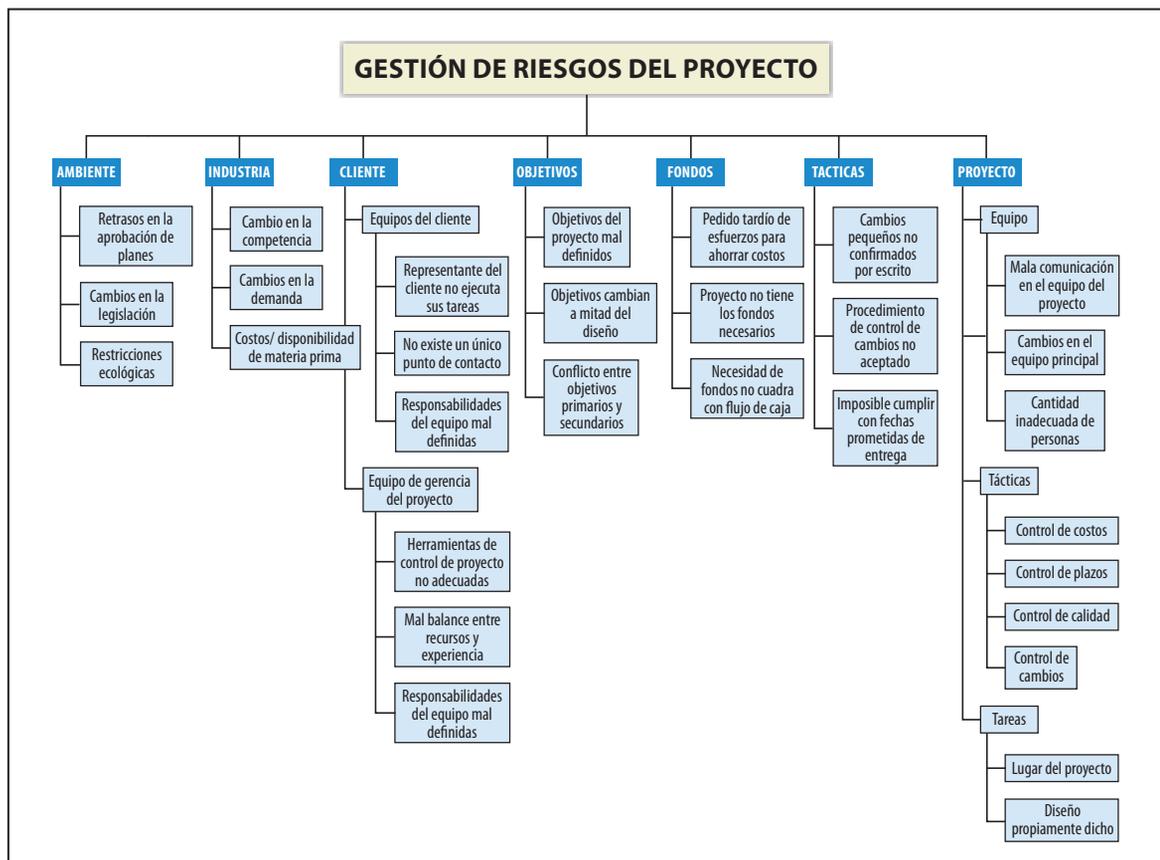


Figura 24: Ejemplo de una RBS (Risk Breakdown Structure) estructura de descomposición del riesgo.

En la figura 29 se muestra el modelo aplicable a los requerimientos para disponer de «gerentes de proyectos exitosos⁹». Dicha figura muestra los ejes temáticos en los cuales se deben trabajar en forma planificada para lograr los gerentes de proyectos exitosos. Surge una pregunta inmediata: ¿Cuántos gerentes de proyectos certificados requiere el país? El primer estimado sería que se necesitan unos 5,000 gerentes para los próximos ocho (08) años.

¿Cómo se ha cuantificado este número?

	Cantidad
a. Presidencia de la República	
b. Ministerios	17
c. Gobiernos Regionales	25
d. Gobiernos provinciales	194
e. Gobiernos distritales	1,634
f. Gobiernos locales	1,831
g. Organismos autónomos	
h. Unidades ejecutoras	
i. Otros (empresas públicas)	
j. Universidades públicas y privadas	
Total estimado	5,000

¿Qué significa este reto?, ¿quiénes son los responsables de esta tarea nacional?, todo se inicia con los centros de formación en todos los niveles, ya que una de las bases de tales gerentes será la práctica de valores

9 Proyecto exitoso es aquel que alcanzó el objetivo de calidad y cumplió con las líneas base: alcance, tiempo, costo y calidad, bajo una gestión apropiada de los riesgos.

CAUSAS	RIESGOS	EFFECTO
Alcance definido inapropiadamente.	Errores en el alcance de los trabajos .	Costos reales mayores al planeado.
Estimados de magnitudes de trabajo, sin la información suficiente.	Estimados por debajo de lo real.	Costos mayores al planeado.
Estimar plazos de actividades sin la consideración de ratios históricos.	Plazos optimista, menor al real.	Plazo real de ejecución mayor al real.
Estimar plazos sin los planos de ingeniería de proyecto completos.	Plazos optimistas.	Plazo real de ejecución mayor al planeado.
Concurrir con bases que no contemplan las líneas base de los factores de éxito	Ejecución del proyecto sin líneas bases confiables.	La situación final de ejecución del proyecto con resultados inesperados, mayores plazos, mayores costos, y con posibles problemas de calidad.
Concurrir con bases incompletas.	No disponer de un contrato que proteja los intereses del cliente.	Posibles situaciones que finalmente podrían generar situación sin control.
Concurrir con bases que contengan proforma de contrato, sin la implementación de las nuevas propuestas.	No tener definidos los procesos para casos de claims.	Tener un contrato que no ayuda a su propia administración, incluso podría resultar inaplicable.
Concurrir con planos de ingeniería del proyecto, sin la información completa.	Los trabajos reales podrían ser mayores al planeado..	Tener resultados del proyecto fuera de lo planeado, respecto de los que se tenía como expectativas.

Las causas mostradas son hechos evidentes, deben ser eliminadas, no hacerlo significará generar riesgos.

Figura 25: Ejemplos de identificación de riesgos en proyectos de construcción.

CAUSAS	RIESGOS	EFFECTO
Contratos incompletos, sin la obligación contractual de un cronograma.	Imposibilidad de controlar los avances de los trabajos, y poder ver si las prioridades del consultar son afines a las prioridades del proyecto.	Retrasos en el desarrollo del servicio (mayores plazos).
Contratos incompletos, sin la obligación contractual de definición de los entregables, resultantes del servicio.	Imposibilidad de controlar los avances de la generación de los entregables del servicio.	Retrasos en el desarrollo del servicio.
Contratos relacionados con el desarrollo de ingeniería, sin considerar resguardos del cliente, en el caso de que se compruebe fallas en el diseño, y sin definir que hacer en estos casos.	No tener definidas acciones correctivas predefinidas en el caso de comprobar errores en el diseño.	No lograr el objetivo de calidad del proyecto.
Contratos sin la prescripción de la medición del desempeño de los trabajos establecidos en el objeto y alcance.	No tener control sobre el desarrollo del servicio; por lo que, tocaría esperar que se cumpla lo previsto.	No tener información oportuna para la toma de acciones correctivas.
Contratos sin la definición de la responsabilidad de entregar reportes de avance periódicos, orientados a asegurar el cumplimiento del plazo contractual.	Tener inseguridad de cumplimiento de los plazos programados.	Posibles mayores plazos e impactos en los costos reales.

Las causas mostradas son hechos evidentes, deben ser eliminadas, no hacerlo significará generar riesgos.

Figura 26: Ejemplos de identificación de riesgos en proyectos de construcción.

ANÁLISIS DE CAUSAS, DIVERSAS SITUACIONES

"CAUSAS" (HECHOS EVIDENTES)	"CAUSAS" (SITUACIÓN INCERTIDUMBRE)
<ol style="list-style-type: none"> Deficiencia en los procesos de la organización. Falta de competencias en el tema de "administración de contratos". Hacer estimaciones con escasa información de la ingeniería del proyecto. 	<ol style="list-style-type: none"> Cumplimiento en la entrega de la ingeniería del proyecto. Llegada del equipo principal. Concluir los eventos para salir a concurso con el paquete 1 del proyecto.
RESPUESTA ESPERADA DEL JEFE DE PROYECTO	RESPUESTA ESPERADA DEL JEFE DE PROYECTO
Acción inmediata del Jefe de Proyecto, definir acciones correctivas para eliminar tales hechos evidentes, y evitar situaciones de riesgos.	Acción inmediata del Jefe de Proyecto, seguir los procesos de la gestión de riesgos, para aplicar estrategias específicas, para minimizar las incertidumbres.
IMPACTO DE NO HACER NADA	IMPACTO DE NO HACER NADA
No actuar significaría generar que estas situaciones se conviertan en factores generadores de riesgos e impactos negativos al proyecto	No actuar bajo un plan estructurado es avanzar "a ciegas", ser optimista y esperar resultados positivos, cuando poco o nada se hace preventivamente.
PROBABLEMENTE IMPACTOS NEGATIVOS	PROBABLEMENTE IMPACTOS NEGATIVOS

Figura 27: Ejemplos de identificación de riesgos y acciones a realizar.

claros y la inmunidad a la corrupción. Este es un gran proyecto, ¿este proyecto podría ser no exitoso?, Bajo ningún punto de vista, tiene que ser exitoso, pero qué organización del Estado la debe iniciar, no hay duda que debe ser iniciado por la Presidencia de la República.

4.7. Índices para medir la eficiencia de las Entidades Públicas

El Perú viene trabajando fuertemente para lograr mejores resultados en la ejecución de los presupuestos asignados a las entidades públicas. Hasta el momento se mide la eficacia de las Entidades Públicas por el índice de ejecución presupuestal, pero se plantea la siguiente reflexión: ¿No sería necesario medir la eficiencia de las inversiones, según el índice de proyectos exitosos?, esto en forma complementaria al índice calificado actualmente.

Se espera con esta propuesta se mejore la ejecución presupuestal de las entidades y organismos públicos, para lo cual es necesario aplicar criterios de eficacia y eficiencia.

Para consolidar el criterio se reafirma la definición de proyecto exitoso: «Es aquel que cumplió con el objetivo de calidad previsto, también con las líneas base: alcance, tiempo, costo, calidad, y que además tuvo una gestión de riesgos oportuna, apropiada y eficiente».

Una de las primeras conclusiones es la prioritaria necesidad en nuestro país no solo de desarrollar los diagnósticos de la ejecución de las inversiones, sino de definir las mejores políticas públicas para el logro de mejores resultados, pero no solo en ejecución presupuestal, también se debe medir el logro de proyectos exitosos.

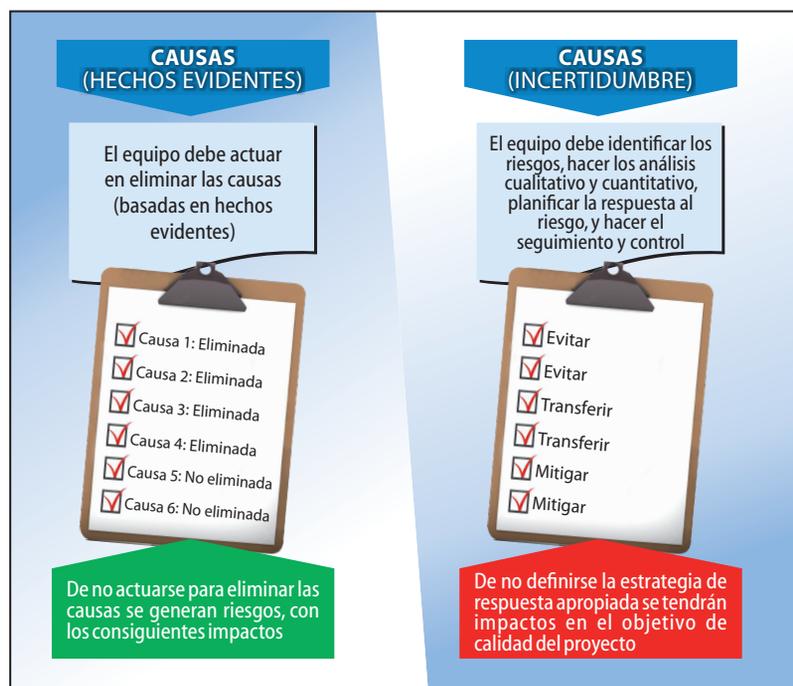


Figura 28: Ejemplos de estrategias que deberían adoptarse en la gestión de riesgos.

DISEÑO APLICABLE A LA CAMPAÑA PARA LOGRAR PROYECTOS EXITOSOS

1. Involucrados con la Campaña para lograr proyectos exitosos

Descrito los fines de la *Campaña para lograr proyectos exitosos* en los numerales anteriores, a partir de la página 6, es necesario detallar cuales serían los involucrados con el objetivo de este proyecto:

- Presidencia de la República.** La proyección y el impacto de la Campaña es de interés nacional, por este motivo es necesario el pleno involucramiento de la Presidencia de la República.
- Presidencia del Consejo de Ministros.** Es de primordial importancia que esta campaña forme parte de las decisiones del más alto nivel por las implicancias que tendrá y por los Entes de Gobierno adscritos y rol de la PCM.
- Ministros de Estado.** Este proyecto tiene un alcance nacional y requiere el respaldo de todos los Sectores; así que es fundamental su aprobación a nivel del Consejo de Ministros por el impacto y por ser de interés nacional.
- Congreso de la República.** El Poder Legislativo tiene un rol gravitante en las propuestas legislativas y por su rol fiscalizador.
- Contraloría General de la República.** Las intervenciones del Órgano de Control debe verificar la aplicación de los nuevos dispositivos en cuanto a la plena implementación de las buenas prácticas de dirección de proyectos, lo cual incluye las líneas base y la gestión de riesgos, costos relativos a la calidad en todos los proyectos de inversión que se realizan en el país.
- OSCE.** El Sistema de Contratación del Estado tiene los mecanismos para canalizar las inversiones en los proyectos en todo el país; por tanto, es de suma importancia su rol dentro de lo previsto por la Campaña.
- Organismos reguladores.** Sin excepción todos los organismos reguladores deben ser parte de la Campaña, ya que sus funciones se orientan a generar competitividad en el ámbito de sus atribuciones.

- h. **Empresas públicas.** Las empresas públicas tales como ELECTROPERÚ, PETROPERÚ y otras, tienen altos niveles de inversión, y además canalizan la capacidad de compra hacia la generación de desarrollo de las empresas y profesionales nacionales.
- i. **SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Universitaria).** La aplicación de nuevas políticas en las universidades; así como, la necesidad de la acreditación es otro de los componentes importantes para el respaldo de la Campaña.
- j. **Universidades públicas y privadas.** La formación de los nuevos profesionales representa uno de los roles más importantes e impactantes en los resultados potenciales de esta Campaña; motivo por el cual la SUNEDU asumirá roles importantes.
- k. **Gremios empresariales,** las empresas son los entes ejecutores de las inversiones que se darán como consecuencia de los proyectos de inversión; por lo que, requieren participar directa e indirectamente en la Campaña.
- l. **Gremios Profesionales.** Los colegios profesionales son los órganos deontológicos y enmarcan el ejercicio profesional en el Perú; por tanto, tienen un rol gravitante en la Campaña.

2. Niveles de decisiones involucradas

Las decisiones requeridas van desde el más alto nivel de jerarquía de nuestro país y engloba a varios niveles en todos los estamentos del Estado Peruano y a nivel privado.

3. Decisiones y/o acciones requeridas

- a. En primer lugar, es necesario que a nivel de la Presidencia de la República y la Presidencia del Consejo de Ministros se le asigne la prioridad uno a la aplicación de la *Campaña para lograr proyectos exitosos*, según lo cual el acuerdo sería transferido a toda la estructura del Estado Peruano. Se requerirá la creación de los dispositivos legales que den plena aplicación en todo el aparato público a las medidas señaladas en la «Campaña para lograr proyectos exitosos.»
- b. En el caso del SNIP, se requiere que se tomen nuevas o complementarias disposiciones para «que en todos los proyectos de inversión pública se considere la gestión de riesgos como política pública, tal como se desarrolló en la página 17, en todos los niveles del ciclo de vida de los proyectos de inversión, es decir, desde la idea hasta el cierre del mismo».
- c. En el caso de OSCE, es necesario que se tomen nuevas o complementarias disposiciones para que en todas las bases de concurso relacionadas a toda compra del Estado Peruano referida a los proyectos de inversión, se requiera como indispensable la gestión de riesgos, no solo se establezca en el expediente técnico para su aplicación en los concursos y licitaciones, sino que además se aplique en la ejecución de los proyectos y obras públicas. Esta implementación tendría que ser en todo proceso de adquisición, sean concursos de méritos o licitaciones públicas nacionales e internacionales. La gestión de riesgos ameritará la generación de un nuevo rubro de costo en los presupuestos denominado «presupuesto de contingencia».
- d. De igual forma en el caso de OSCE, es necesario que se tomen nuevas o complementarias disposiciones para que en todas las bases de concurso relacionadas a toda compra del Estado Peruano referida a los proyectos de inversión, se requiera como indispensable la incorporación de los Costos Relativos de Calidad como rubro de la estructura de costos de los presupuestos referenciales, a efectos de las licitaciones públicas nacionales e internacionales.

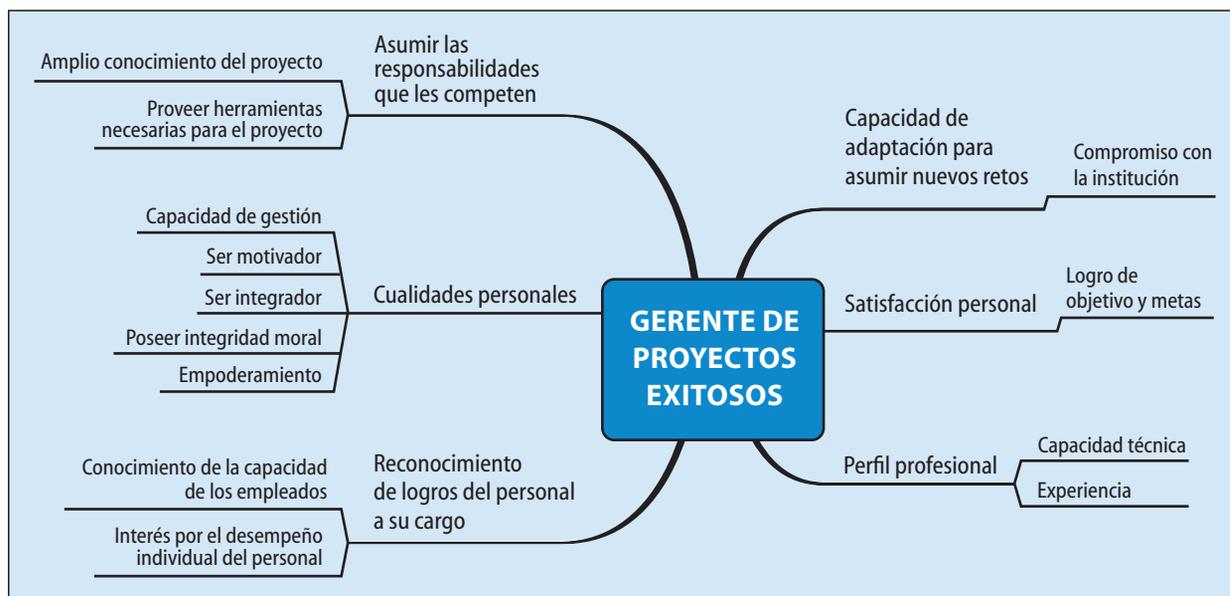


Figura 29: Mapa de ideas aplicable al "Proyecto Gerentes de Proyectos Exitosos".

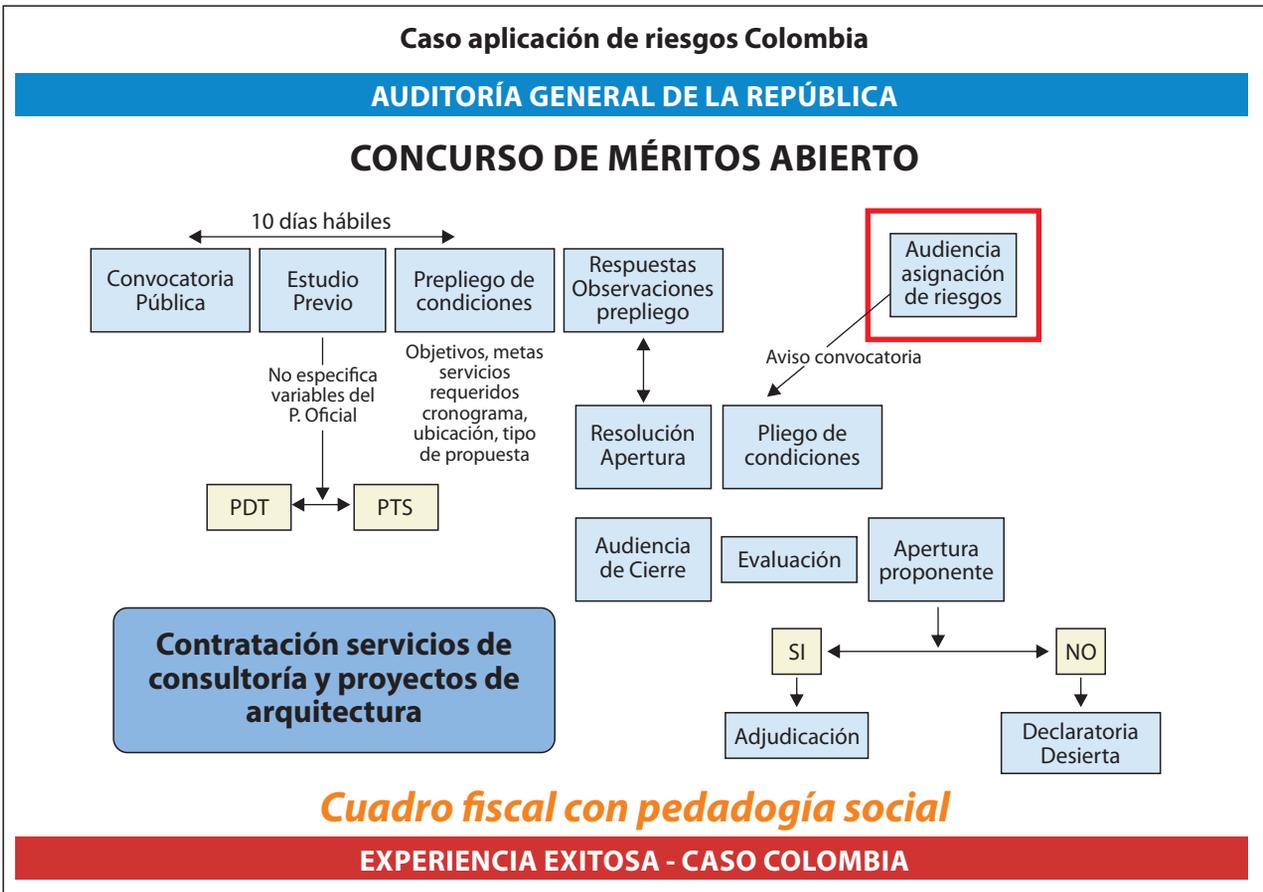


Figura 30: Modelo de aplicación de la gestión de riesgos para concurso de méritos abierto.

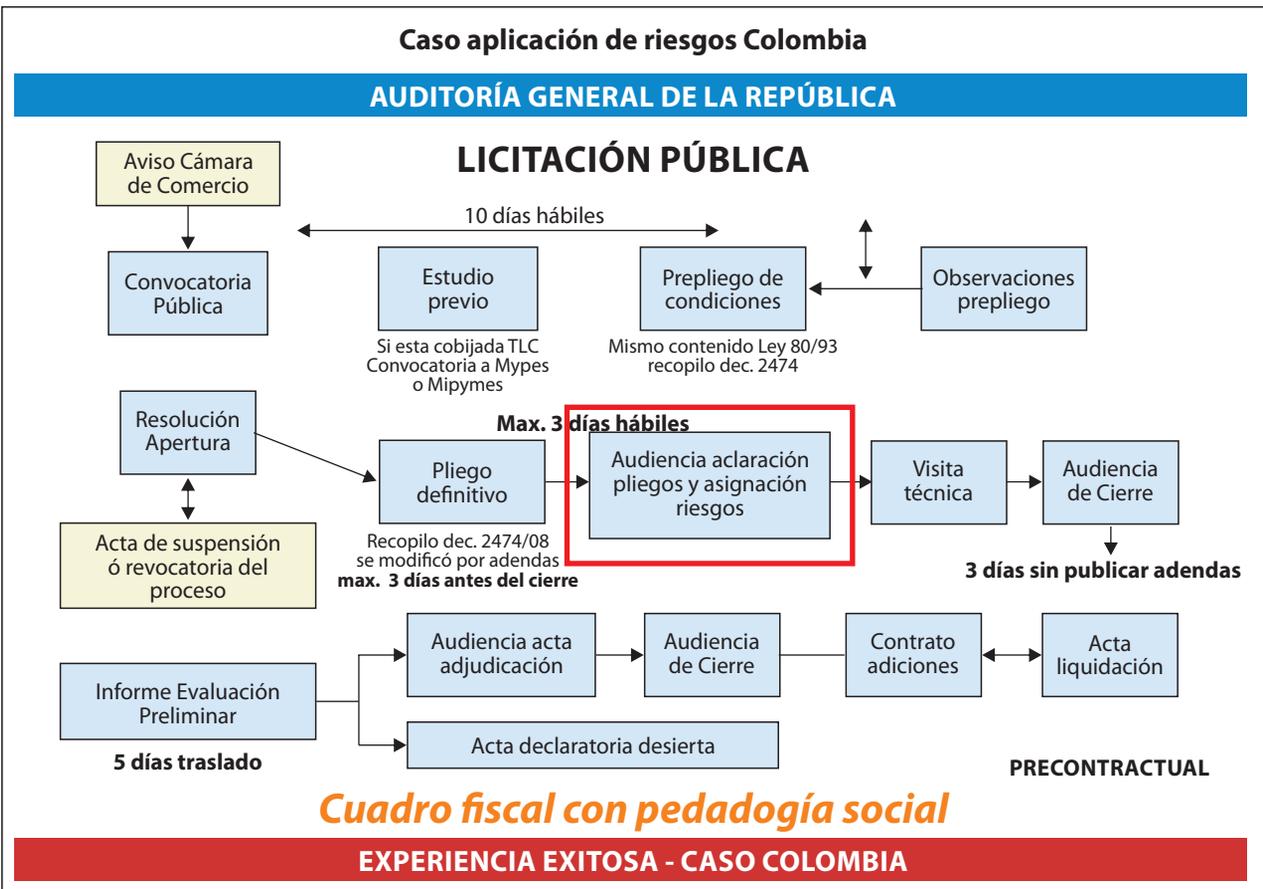


Figura 31: Modelo de aplicación de la gestión de riesgos para concurso de licitación pública.

-
- e. De igual forma, en el caso de OSCE se requiere que se desarrolle el Sistema para Gestionar el Historial de Proyectos, bajo los lineamientos descritos en la página 10.
Además, OSCE deberá disponer:
- ✓ Que dicho sistema sea motivo de consulta obligada por todos los postores a los concursos de méritos y licitaciones públicas nacionales e internacionales. Esta consulta es parte de las acciones para mitigar riesgos inherentes a los proyectos de inversión, no hacer tales consultas significaría que los postores deberían asumir como parte de sus costos los impactos negativos o positivos de todos aquellos riesgos que no fueron gestionados adecuada y oportunamente por ellos.
 - ✓ Que será obligación de todos los postores que finalmente obtengan la Buena Pro de los concursos o licitaciones que completen las fichas de historial de los proyectos en los cuales fueron favorecidos con la Buena Pro. Solo de esta forma se podrá mantener el Sistema vigente o en caso contrario que esta obligación se traslade a las Entidades que convocaron el concurso o licitaciones.
- f. En el caso de la Contraloría General de la Republica, debería efectuar sus intervenciones no solo con los métodos actuales, sino que deberían aplicarse los controles verificándose primero si los gerentes públicos cuentan con certificación, si se viene aplicando las buenas prácticas de dirección de proyectos, si se definieron oportunamente las líneas base, si se aplicó la gestión de riesgos, si los costos relativos a la calidad, etc., para lo cual se deben generar los dispositivos de control que estandaricen tales controles.
- g. En el caso del Congreso de la República, su labor fiscalizadora debe orientarse al control de todos y cada una de las disposiciones antes mencionadas. El Perú requiere que todo proyecto de inversión gestionado en el país debe ser realmente considerado como exitoso.
- h. En el caso de las empresas de derecho público y privado se deberían aplicar las disposiciones detalladas en la *Campaña para lograr proyectos exitosos*; por lo que, se requeriría desarrollar los programas de capacitación de todos sus gerentes para iniciar su certificación, y con esto poder cumplir con todas las disposiciones emanadas de la Presidencia del Consejo de Ministros y FONAFE.
- i. En el caso de la SUNEDU y el sistema de universidades conformado por todas las Universidades Públicas y Privadas se requerirá que en las mallas curriculares de todas las profesiones que imparten se incorporen cursos o tópicos relacionados con las Buenas Prácticas de Dirección de Proyectos, gestión de riesgos, costos relativos a la calidad, dando prioridad a las ramas de la ingeniería y arquitectura. Además se requiere que todas las Facultades de Ingeniería y Arquitectura sean acreditadas, sin excepción.
- j. En el caso de los Gremios Empresariales, se requiere que a nivel de sus Consejos Directivos se tomen los acuerdos necesarios para respaldar esta iniciativa, la cual tendrá implicancias en toda inversión del Estado Peruano, además de tener una serie de impactos positivos, que ayudarán a lograr una mayor transparencia en el manejo de los fondos públicos.
- k. Los Gremios Profesionales requieren iniciar un proceso de sensibilización en todos sus niveles, ya que las implicancias de la *Campaña para lograr proyectos exitosos*, es de alcance nacional y tendrá impacto en el ejercicio profesional, en la aplicación de los códigos deontológicos y demás.

4. Etapas y/o fases previstas

En vista de las orientaciones y requerimientos de la *Campaña para lograr proyectos exitosos*, es necesario que se implementen las siguientes etapas y/o fases:

- a. Condición o prerrequisito es que a nivel de la Presidencia de la Republica, el manejo de la incertidumbre y gestión de riesgos sea declarada como política pública en el Perú y que encargue al MEF y OSCE hacer la gestión de la política pública para que se aplique al ciclo de vida de los proyectos de construcción.
- b. Primera etapa y/o fase. Está relacionada a la correspondiente generación de los dispositivos legales en todos los niveles de la estructura del Estado Peruano. Esta incluye los dispositivos de la «a» hasta la «f» descritos en el numeral anterior.
- c. Segunda etapa y/o fase. Está relacionada a la labor interventora y fiscalizadora para la cual se requiere implementar las disposiciones referidas en los apartados «g» hasta el «h», descrito en el numeral anterior, esto demostraría el liderazgo del aparato público.
- d. Tercera etapa y/o fase. Está referida a la SUNEDU y el sistema de la universidad peruana representado por las Universidades Públicas y Privadas. Estas deben analizar, aprobar e implementar las medidas detalladas en el apartado «i» del numeral anterior, además de las medidas conexas para lograr éxito en tales disposiciones.
- e. Cuarta etapa y/o fase. Está referido a las acciones en el Sector Privado, según el detalle del apartado «k», según detalle del numeral anterior. Este Sector realmente será el principal beneficiado, además de que en la etapa de ejecución de las obras públicas se notará una ostensible disminución de las reclamaciones y arbitrajes a nivel nacional, este será un impacto positivo muy importante.
- f. Quinta etapa y/o fase. Está referida a los Gremios Profesionales, los cuales se encargarían de hacer las coordinaciones con el sistema universitario y afines para organizar conferencias de alto nivel, además de realizar Doctorados, Maestrías, Diplomados, cursos especializados, mediante acuerdos directos con las universidades interesadas. De esta forma se logrará una movilización nacional para poder disponer de los Gerentes Públicos de Proyectos Exitosos requeridos según lo explicado en la página 21.

- g. Sexta etapa y/o fase. Está referida al monitoreo y control de todas las propuestas detalladas en el presente documento, la cual consideramos debería ser definida por la PCM. Es muy importante poder hacer el monitoreo y control, y definir las acciones correctivas y preventivas para lograr los objetivos.

5. Medidas complementarias

La *Campaña para lograr proyectos exitosos*, necesitará desarrollar una serie de acciones simultáneas, con las cuales generarán sinergia:

- Establecer Observatorios Ciudadanos, en los que estarían representados los Gremios Profesionales, las Universidades, las Cámaras de Comercio, la Sociedad Organizada, la Defensoría del Pueblo, etc.
- Generar las competencias mínimas en los diversos equipos de Gobierno a fin de afianzar el logro del objetivo de la Campaña. Para ello se requiere elaborar materiales, videos y otros, para llevar a cabo una amplia difusión de las competencias mínimas por parte de los funcionarios públicos y privados.
- Iniciar un programa a nivel nacional con el objetivo de lograr «Certificar a los Gerentes Públicos y Privados». Estos deberán hacerse cargo de los puestos en todas las entidades públicas y privadas distribuidas a lo largo y ancho del país.
- Implementar un sistema de premiación orientado a los funcionarios que logren proyectos exitosos y de reconocimiento regional, provincial, local, empresarial.
- Identificar a determinadas entidades gubernamentales que han de encargarse de liderar esta *Campaña para lograr proyectos exitosos* a nivel nacional. Esto ayudará a mejorar la capacidad de gestión y cumplir con el Presupuesto por Resultados.
- Implementar el Banco del Historial de Proyectos, es decir, todos los proyectos de inversión deben ser incorporados en una base de datos que registre todos los cambios en las líneas base, los impactos de riesgos, las reclamaciones, arbitrajes y demás información. El objetivo es mejorar la base de conocimientos de las gerencias de proyectos de inversión. Esta base de datos debería ser de obligada consulta para los centros de formación de los nuevos profesionales, para los gerentes de proyectos, y además para las empresas consultoras y ejecutoras. Lo que se busca es evitar cometer los mismos errores.

6. Conferencias a nivel nacional

Como parte del alcance nacional de la «Campaña para Lograr Proyectos Exitosos» se viene desarrollando una conferencia principal denominada: «**La gestión de las incertidumbres y los riesgos, método para bajar los mayores plazos y costos de los proyectos de infraestructura y obras públicas**». En esta conferencia se explica la problemática de las obras públicas en cuanto a incumplimiento de plazos y costos, problemas de incumplimiento de los objetivos de calidad, niveles de calidad, arbitrajes y otros problemas afines, visos de corrupción y una serie de problemas complementarios.

Mediante esta conferencia que se viene desarrollando en varios departamentos del país, se viene sensibilizando a los participantes sobre el objetivo siguiente: «La gestión de riesgos requiere ser una política pública en el Perú». Es necesario mencionar como sustento adicional lo previsto por el sistema de compras públicas en Colombia, ver las figuras 30 y 31¹⁰, está previsto las audiencias públicas para la identificación y asignación de riesgos antes de dar la buena pro en los dos tipos concursales: en desarrollo de los proyectos y en la ejecución de las obras públicas.

Como conclusiones de dicha conferencia se tiene:

1. Para lograr los beneficios esperados, se requiere principalmente que todos los funcionarios, ejecutivos, profesionales y personas involucrados con la dirección y gestión de los proyectos tengan las competencias profesionales y laborales que les permita priorizar la gestión de riesgos en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos de inversión pública.
2. Es preciso que los más altos funcionarios públicos y ejecutivos tomen en cuenta los temas expuestos para alcanzar los beneficios planteados para lograr que las obras concluyan en los plazos y costos planificados.
3. Ante los temas desarrollados conceptualmente, las evidencias de algunos impactos negativos por la no aplicación de la gestión de riesgos, la propuesta sobre cómo debieran gestionarse los riesgos en el Perú, y las contundentes ventajas del marco normativo colombiano, no queda más que decir: «**Es de primer orden efectuar los cambios en el marco normativo del Sistema de Contrataciones del Estado Peruano, para lo cual se requiere priorizar y definir la Gestión de Riesgos como política pública; por lo tanto, aplicable a todos los proyectos de inversión pública, sin excepción**».
4. Es necesario mejorar las competencias profesionales y laborales de todos los involucrados con este tipo de obras públicas, por lo cual sería recomendable orientar programas de capacitación bajo el modelo descrito.
5. Se recomienda tomar estas conclusiones y puedan ser elevadas a los niveles apropiados para su más pronta aprobación, aplicación y poder lograr los beneficios esperados.

¹⁰ Estas figuras han sido tomadas de una presentación propia de la Auditoría General de Colombia.



IVC CONTRATISTAS GENERALES, empresa constructora peruana con más de 27 años de experiencia en el sector, especializada en obras de Saneamiento , Hidráulica , Edificación , Electricidad , Habilitación Urbana e Industrial y Construcción en general , con participación en el sector público y privado.



ISO 9001

icontec
Internacional

SC-CER269244



ISO 14001

icontec
Internacional

SA-CER267862



OHSAS
18001

icontec
Internacional

OS-CER269890



Con alcance en:

**“Ejecución de Obras de Sistemas de Agua y Alcantarillado,
Edificaciones, Pavimentación, y Obras Electromecánicas”**

Renovamos nuestro compromiso de seguir contribuyendo con el desarrollo de nuestro país.

Edificio Link Tower

Av. Manuel Olguín 335 - 345 Of. 1004 - 1005 Monterrico Chico, Santiago de Surco, Lima - Perú Teléfonos: 437 8385 / 437 4482
e-mail: ivc@ivc-contratistas.com.pe / www.ivccontratistas.pe / www.ivccontratistas.com

**“Nos
comprometemos
con el éxito
de sus
Proyectos”**

GERENCIA DE PROYECTOS

SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

MEJORA DE COMPETENCIAS

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Gestión

Construcción

Proyectos

Innovación

Seguridad

Calidad

Oficina: Av. Militar 2715 - Lince - Perú
Teléfono: (511) 421 9645
Celular: 99027-8897 RPM: *244943

Página web: www.ist-sac.com
Soporte@ist-sac.com



**Ingeniería y Servicios
Tecnológicos S.A.C.**

CONTRATISTAS



**VELAZCO
INGENIEROS
CONTRATISTAS
GENERALES S.A.C.**



Jr. Ayacucho 352 Puquio / Lucanas / Ayacucho
Telef.: 066-452220 Puquio
066-451273 Cora Cora / 058-251455 Ica
Cel.: 956083157 / RPM *409572
velazcoingenieros@hotmail.com
marcel_velazco@hotmail.com