

NOTA TECNICA

INFORME DE REVISION DE LA CALIDAD DE ESTUDIOS DE PREINVERSION

1. Antecedentes

La gestión de la Pre-inversión en Bolivia se realiza en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), cuyo Órgano Rector es el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) por intermedio del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE); para este propósito, se han emitido las Normas Básicas del SNIP y el Reglamento Básico de Pre-inversión donde se establecen los parámetros técnicos para la formulación y evaluación de proyectos.

En el marco del SNIP las etapas de la Fase de Pre-inversión, en las que se realiza el estudio y análisis de las ideas de proyectos que surgen de los procesos de planificación son: el Estudio de Identificación (EI) y el estudio Técnico Socioeconómico y Ambiental (TESA); cuyo cumplimiento secuencial proporciona la información necesaria para tomar decisiones sobre los mismos.

Asimismo, no se ha podido advertir la existencia de algún medio de verificación sobre el grado de cumplimiento de los estudios de Pre-inversión gestionados en el marco del SNIP con los parámetros técnicos establecidos en sus Normas Básicas y su Reglamento Básico de Pre-inversión. Por lo tanto, resulta pertinente realizar una revisión de la calidad de los estudios de pre-inversión mediante el análisis de una muestra de proyectos en etapa de inversión.

Si se considera que la calidad de un producto o servicio se puede evaluar en términos de su correspondencia con ciertas especificaciones técnicas o estándares mínimos; la medición de la calidad de un estudio de Pre-inversión, se puede verificar por el cumplimiento de un conjunto de requerimientos y parámetros establecidos en la normativa vigente del SNIP para la formulación y evaluación de proyectos y que tienen el propósito de garantizar que durante la ejecución de los proyectos no existan desvíos significativos entre lo programado con lo ejecutado, evitando de esta forma incrementos en los costos y ampliaciones de plazo.

En este sentido, para poder verificar la calidad de un estudio de Pre-inversión es necesario plantear un conjunto de indicadores que permitan comparar de manera específica el cumplimiento de un atributo particular con los establecidos en el patrón normativo y dentro de un proceso definido.

2. Objetivo

Establecer el nivel de calidad de un estudio de Pre-inversión en función al grado de cumplimiento de las Normas Básicas del SNIP y su Reglamento Básico de Pre-inversión para determinar una línea de Base.

3. Metodología

Para el logro del objetivo, se realizara una verificación del grado de cumplimiento de los contenidos de los estudios de Pre-inversión de una muestra de proyectos proporcionada por el VIPFE que se encuentran en la etapa de inversión y considerados estratégicos; con nueve (9) criterios de revisión que fueron identificados en función a los requerimientos y parámetros de diseño establecidos en las Normas Básicas del SNIP y el Reglamento Básico de Pre-inversión (RBP).

A. Identificación del Marco Normativo que Establece los Parámetros Básicos de Diseño de Proyectos de Inversión Pública

En el marco de la Resolución Suprema No. 216768 de las “Normas Básicas del SNIP” de 18 de junio de 1996, se pueden identificar los siguientes artículos relacionados con la formulación y evaluación de proyectos:

Artículo 14: El Ciclo de los Proyectos de Inversión Pública

Que establece el proceso que atraviesa un proyecto desde que nace como idea hasta que cumple su vida útil.

Artículo 15: Fases del Ciclo de los Proyectos de Inversión Pública

Que identifica las fases del ciclo de los Proyectos de Inversión Pública, como:

- a) **Fase de Pre-inversión:** Que comprende todos los estudios que se deben realizar sobre un Proyecto de Inversión Pública.
- b) **Fase de Ejecución:** Comprende la decisión de ejecutar el Proyecto de Inversión Pública y se extiende hasta que se termina su implementación y el mismo está en condiciones de iniciar su operación.
- c) **Fase de Operación:** Comprende las acciones relativas al funcionamiento del proyecto, a efectos de que el mismo genere los beneficios identificados y estimados durante la fase de Pre-inversión.

Asimismo, en el marco de la Resolución Ministerial No. 29/2007 del “Reglamento Básico de Pre-inversión” de 26 de febrero de 2007, se establecen los siguientes artículos relacionados con la formulación de proyectos:

Artículo 5: Estudios de la fase de Pre-inversión

Que identifica los estudios que comprende la fase de Pre-inversion:

1) Estudio de identificación (EI)

Que identifica la relación problema-proyecto y que compren el análisis de alternativas de solución hasta la selección de la más adecuada desde el punto de vista técnico, financiero, socioeconómico, ambiental y legal.

2) Estudio integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA)

Que comprende el análisis técnico detallado de ingeniería, basándose en la alternativa técnica seleccionada en el EI e incluye la evaluación socioeconómica y financiera privada del proyecto, para obtener indicadores de rentabilidad y tomar decisiones sobre la inversión del proyecto de inversión pública.

Artículo 7: Proyectos de Inversión Pública Menores y Mayores

Que establece la clasificación de proyectos de inversión pública menores con montos de inversión que no exceden el Bs1.000.000 (Un millón 00/100 Bolivianos) y los proyectos de inversión pública mayores con costos de inversión superiores al monto mencionado.

Artículo 9: Evaluación Socioeconómica

Que establece el procedimiento para la evaluación socioeconómica.

Artículo 12: Evaluación Financiera-Privada

Que establece el procedimiento para la evaluación financiera.

Artículo 13: Estudio de Identificación

Que establece el contenido mínimo de los Estudios de Identificación (EI).

Artículo 14: Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA)

Que establece el contenido mínimo del Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA).

Artículo 15: Indicadores de la evaluación socioeconómica Valor Actual Neto Socioeconómico (VANS)

Que establece el proceso para la medición de la rentabilidad socioeconómica de los proyectos de inversión pública mediante el enfoque Beneficio-Costo.

Artículo 16: Costo Eficiencia (CE)

Que establece el proceso para la medición de la rentabilidad socioeconómica de los proyectos de inversión pública mediante el enfoque Costo-Eficiencia

Artículo 17: Indicadores de Evaluación Financiera Privada

Que establece el proceso para la medición de la rentabilidad financiera de los proyectos de inversión pública.

B. Identificación de los Criterios de Medición

Para alcanzar el objetivo propuesto, se han identificado nueve (9) criterios de revisión claves que recogen los requerimientos y atributos de cumplimiento de los estudios de Pre-inversión con la normativa vigente del SNIP y que pueden considerarse como parámetros básicos de diseño de proyectos de inversión pública, de acuerdo a lo siguiente:

- i. Correspondencia de la pre-inversión con la planificación, que tiene el propósito de verificar en el contenido del estudio de pre-inversión, la articulación planificación – inversión del proyecto.
- ii. Presentación del Estudio de Identificación (EI) y/o del Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA), que tiene el propósito de verificar si el proyecto cuenta con los estudios de pre-inversión requeridos de acuerdo a lo dispuesto por la norma y el RBP del SNIP.
- iii. Presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión cuenta con un análisis de alternativas de solución del problema (con proyecto - sin proyecto) que permite identificar la mejor alternativa optimizada.
- iv. Presentación de los diseños de ingeniería en el estudio de pre-inversión, que tiene el propósito de verificar los contenidos mínimos para el EI y TESA en el marco de lo establecido en el RBP.
- v. Presentación de los costos de inversión y operación del proyecto, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión cuenta con el presupuesto detallado respecto a los costos de inversión, operación y mantenimiento.
- vi. Presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión incluye el EEIA en cumplimiento con la Ley 1333 de Medio Ambiente y el RBP.
- vii. Valoración de beneficios del proyecto, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión cuenta con la valoración adecuada de los beneficios en función al monto de la inversión.
- viii. Presentación de indicadores de rentabilidad del proyecto, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión presenta indicadores de rentabilidad financiera y económica en el marco de lo establecido por el RBP.
- ix. Presentación de conclusiones y recomendaciones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica del proyecto, que tiene el propósito de verificar si el estudio de pre-inversión incluye conclusiones y recomendaciones sobre la aprobación, rechazo o postergación de la inversión.

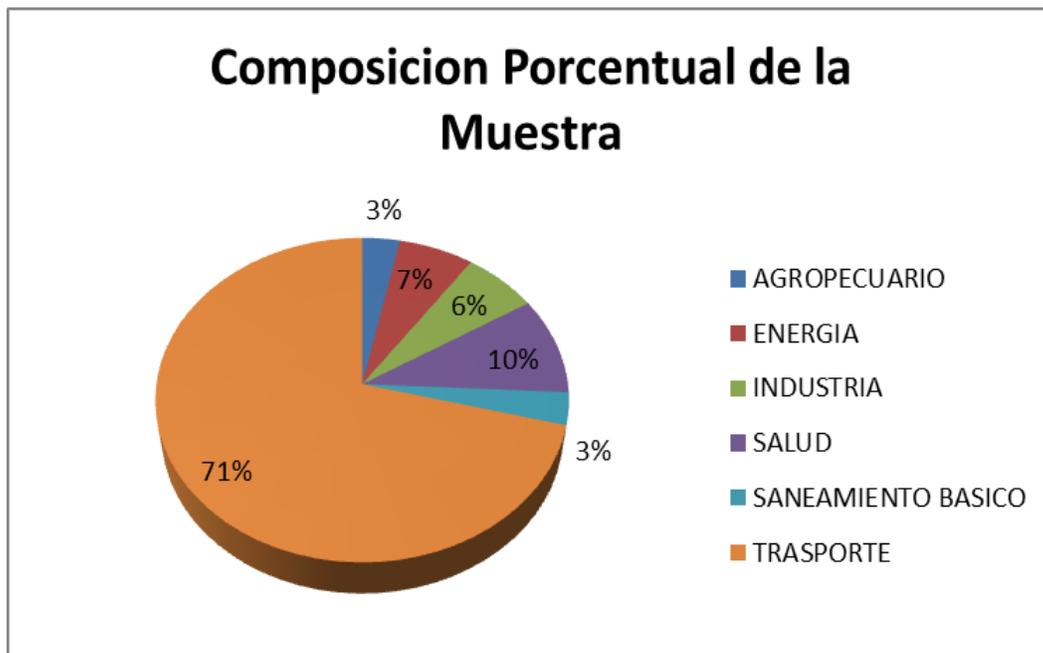
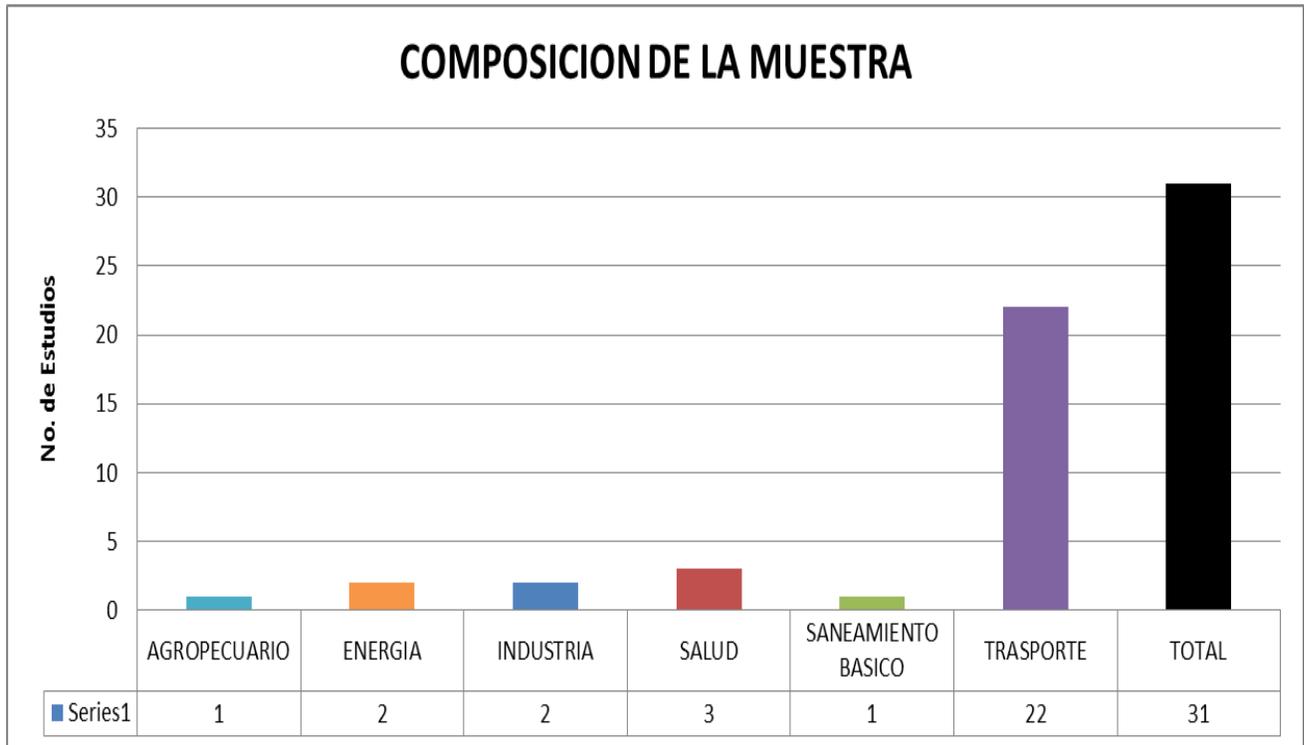
C. Calificación de los Criterios de Medición

Para la aplicación de los Criterios de Medición en la muestra de proyectos proporcionados por el VIPFE se considerara la calificación simple **Cumple/No Cumple**.

4. Resultados

Para la revisión de los estudios de pre-inversión, se ha considerado una muestra de 31 estudios proporcionada por el VIPFE, que se encuentran en la etapa de inversión y que son considerados estratégicos, cuyo periodo de elaboración comprendió del año 2000 al 2013. Cabe aclarar que, en este nivel de análisis, la muestra no responde a una

estructura determinada, sino a la disponibilidad de estudios de pre-inversión que han sido facilitados por el VIPFE al equipo de proyecto.



La muestra de estudios es la siguiente:

No.	Proyecto	Sector
1	AMPLIACION PARA HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL SAN CRISTOBAL	SALUD
2	AMPLIACION PARA HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL SAN ROQUE	SALUD
3	PROYECTO DE REESTRUCTURACION DE LA CEASS PROPUESTA DE LA CONSTITUCION EMPRESA PUBLICA NACIONAL ESTRATEGICA	SALUD
4	RENOVACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DEL CASCO VIEJO DE LA CIUDAD DE COCHABAMBA FASE I	SANEAMIENTO BASICO
5	PROYECTO HIDROELECTRICO SAN JOSE	ENERGIA
6	PROYECTO PARQUE EOLICO QOLLPANA	ENERGIA
7	FORTALECIMIENTO A LA PRODUCCION DE PALMITO EN EL TROPICO DE COCHABAMBA	AGROPECUARIO
8	AJUSTE AL TESA CONSTRUCCION DE LA DOBLE VIA CRISTAL MAYU-MONTERO, TRAMO II: "PTE. YAPACANÍ – PTE. ICHILO"	TRASPORTE
9	OBRAS DE MANTENIMIENTO PERIODICO TRAMOS YOTAU CASARABE TRINIDAD CONCEPCION SAN JAVIER	TRASPORTE
10	TERMINAL DE TRANSPORTE ALTIPLANO NORTE INTERDEPARTAMENTAL INTERNACIONAL	TRASPORTE
11	MEJORAMIENTO DEL CAMINO SAN ANTONIO DE LIPEZ – TUPIZA	TRASPORTE
12	CONSTRUCCIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSFORMACIÓN FIBRA DE CAMÉLIDOS EN KALLUTACA - LAJA	INDUSTRIA
13	CONSTRUCCION DE LA DOBLE VIA CRISTAL MAYU-MONTERO, TRAMO I: MONTERO - PUENTE YAPACANI	TRASPORTE
14	CONSTRUCCION DEL PUENTE GEMELO DE LAS AMERICAS	TRANSPORTE

15	MEJORAMIENTO VIAL CAMINO ROBORE - SANTA CORAZON - RINCON DEL TIGRE - RAMAL LA GAIBA - CARMEN RIVERO TORREZ	TRANSPORTE
16	CONSTRUCCION PROLONGACION AVENIDA RENE ZABALETA Y OBRAS DE REGULACION Y CONTROL RIO ORKOJAHUIRA	TRANSPORTE
17	REHABILITACION TREN URBANO SANTA CRUZ-WARNES-MONTERO	TRANSPORTE
18	CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RÍO CHEKA (RUTA 25)	TRANSPORTE
19	PROYECTO VIAL PORTUARIO MOTACUCITO-MUTÚN-PUERTO BUSCH	TRANSPORTE
20	DISEÑO FINAL DE LA CARRETERA RRURRENABAQUE – YUCUMO – PUERTO GANADERO TRAMO: SAN IGNACIO – PUERTO GANADERO	TRANSPORTE
21	CARRETERA RAVELO-LLALLAGUA	TRANSPORTE
22	PUENTE MAMORE	TRANSPORTE
23	REHABILITACION DE LA AUTOPISTA LA PAZ-EL ALTO	TRANSPORTE
24	AMPLIACIÓN RUTA FUNDAMENTAL F-4 TRAMO: QUILLACOLLO—SUTICOLLO	TRANSPORTE
25	CONSTRUCCION PUENTE BENI	TRANSPORTE
26	CONSTRUCCION PUENTE MADRE DE DIOS	TRANSPORTE
27	DISEN FINAL TRAMO PADILLA-MONTEAGUDO	TRANSPORTE
28	REHABILITACION Y RECONSTRUCCION TRAMO CARRETERO EPIZANA-COMARAPA	TRANSPORTE
29	CARRETERA RRURRENABAQUE-AUSTRALIA-RIBERALTA	TRANSPORTE
30	CARRETERA PORVENIR-EL CHORO	TRANSPORTE
31	CONSTRUCCION PARQUE INDUSTRIAL ECOLOGICO DE ORURO	INDUSTRIA

4.1 Resultados Totales.- Los resultados obtenidos son los siguientes:

1) Correspondencia de la pre-inversión con la planificación	Cumple	25	80.65%
	No Cumple	6	
2) Presentación del EI y TESA	Cumple	1	3.23%
	No Cumple	30	
3) Presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto	Cumple	17	54.84%
	No Cumple	14	
4) Presentación de los diseños de ingeniería del proyecto	Cumple	30	96.77%
	No Cumple	1	
5) Presentación de los costos de inversión y operación del proyecto	Cumple	29	93.55%
	No Cumple	2	
6) Presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	Cumple	25	80.65%
	No Cumple	6	
7) Valoración de beneficios del proyecto	Cumple	25	80.65%
	No Cumple	6	
8) Presentación de indicadores de rentabilidad del proyecto	Cumple	22	70.97%
	No Cumple	9	
9) Presentación de conclusiones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica del proyecto	Cumple	19	61.29%
	No Cumple	12	
TOTAL	Cumple	193	69.18%
	No Cumple	86	

De la muestra de los 31 estudios analizados, 193 criterios fueron cumplidos y 86 criterios no fueron cumplidos. En este sentido, el porcentaje de cumplimiento global ascendió a 69 %.

% DE CUMPLIMIENTO GLOBAL CON LOS CRITERIOS DE CALIDAD	69%
--	------------

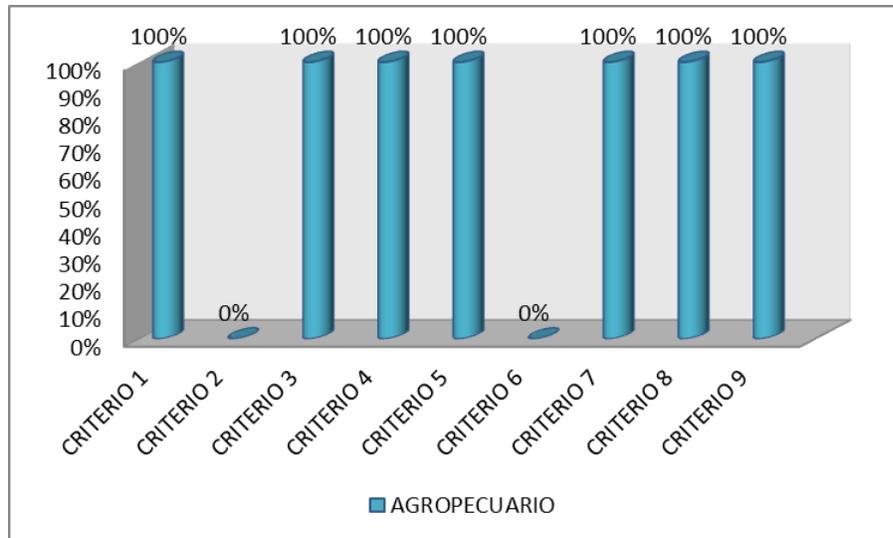
De los 31 estudios analizados se pudo evidenciar que solo uno cumplió plenamente con los nueve criterios de evaluación, representando una ponderación de cumplimiento del 3.23%.

% DE ESTUDIOS DE CALIDAD	$= \frac{\text{No. Estudios que cumplen con el SNIP}}{\text{No. de Estudios Analizados}} = \frac{1}{31} =$	3.23%
---------------------------------	--	--------------

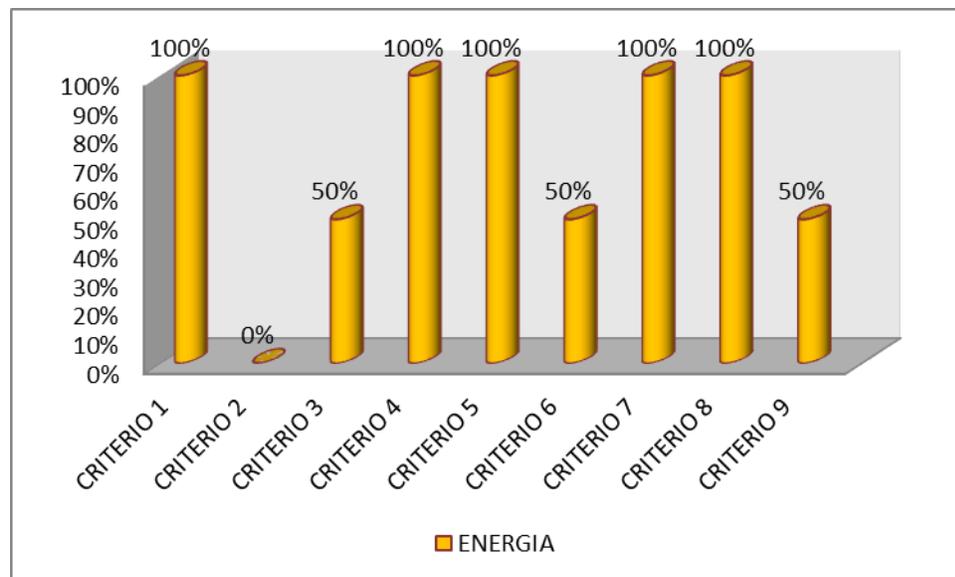
4.2.1 Resultados Sectoriales.- El análisis sectorial muestra el siguiente resultado:

CRITERIOS	% DE CUMPLIMIENTO POR SECTOR						
	AGROPECUARIO	ENERGIA	INDUSTRIA	SALUD	SANEAMIENTO BASICO	TRANSPORTE	TOTAL
1) Correspondencia de la pre-inversión con la planificación	100%	100%	100%	100%	100%	73%	80.65%
2) Presentación del EI y TESA	0%	0%	0%	0%	0%	5%	3.23%
3) Presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto	100%	50%	50%	67%	100%	50%	54.84%
4) Presentación de los diseños de ingeniería del proyecto	100%	100%	100%	67%	100%	100%	96.77%
5) Presentación de los costos de inversión y operación del proyecto	100%	100%	100%	67%	100%	95%	93.55%
6) Presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	0%	50%	100%	67%	0%	91%	80.65%
7) Valoración de beneficios del proyecto	100%	100%	100%	67%	100%	77%	80.65%
8) Presentación de indicadores de rentabilidad del proyecto	100%	100%	100%	0%	100%	73%	70.97%
9) Presentación de conclusiones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica del proyecto	100%	50%	100%	0%	100%	64%	61.29%
TOTAL	78%	72%	83%	48%	78%	70%	69.18%

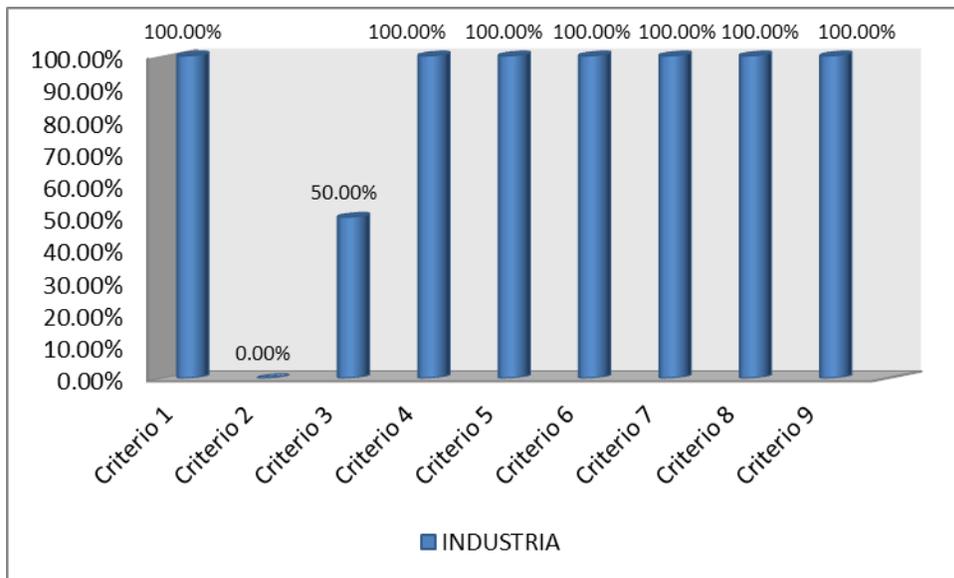
- a) **Agropecuario.-** De la revisión al estudio del sector agropecuario se puede concluir que no cumple con el Criterio 2, referido a la presentación del EI y TESA y con el Criterio 6 referido a la presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.



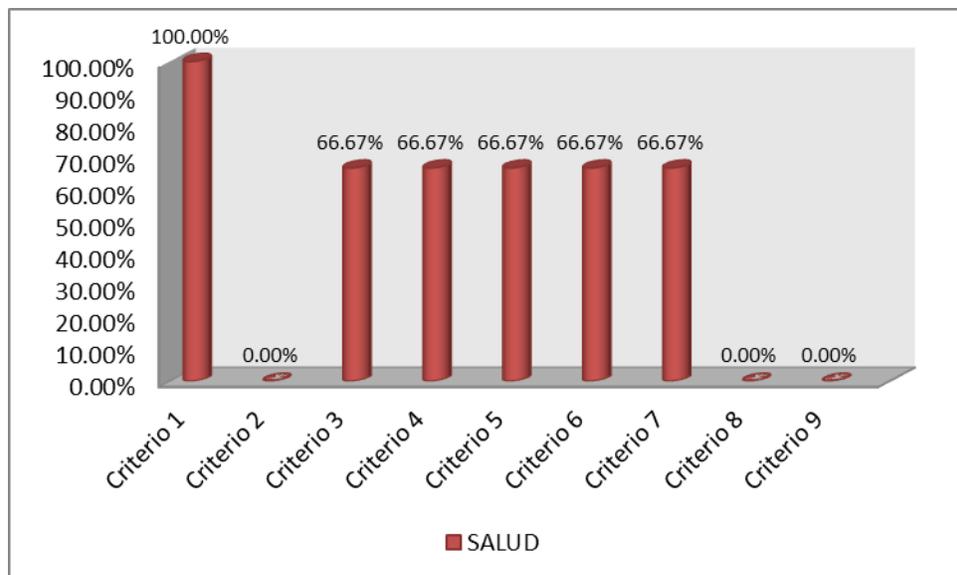
b) Energía.- De la revisión a los estudios del Sector Energía se puede concluir que no cumple con el Criterio 2, referido a la presentación del EI y TESA. Asimismo, presentan deficiencias en cuanto al cumplimiento de los siguientes Criterios: 3 referido a la presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto; Criterio 6 referido a Presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Criterio 9 referido a la presentación de conclusiones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica del proyecto.



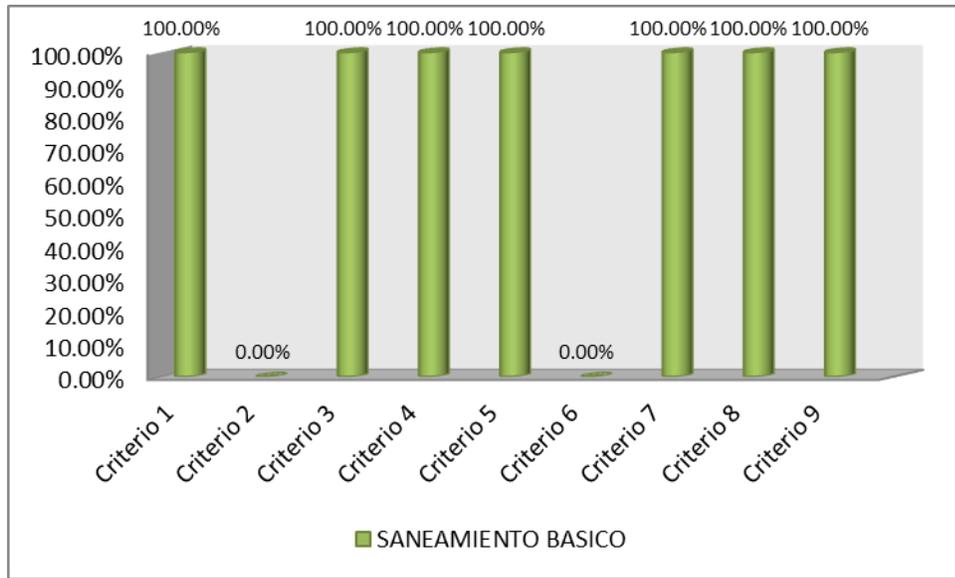
c) Industria.- De la revisión a los estudios del Sector Industria se puede concluir que no cumplen con el Criterio 2, referido a la presentación del EI y TESA. Asimismo, presentan deficiencias en cuanto al cumplimiento del Criterio 3 referido a la presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto.



d) Salud.- De la revisión a los estudios del Sector Salud se puede concluir que no cumplen con los siguientes Criterios: 2 referido a la presentación del EI y TESA; 8 referido a la presentación de indicadores de rentabilidad del proyecto y el Criterio 9 referido a la presentación de conclusiones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica del proyecto.

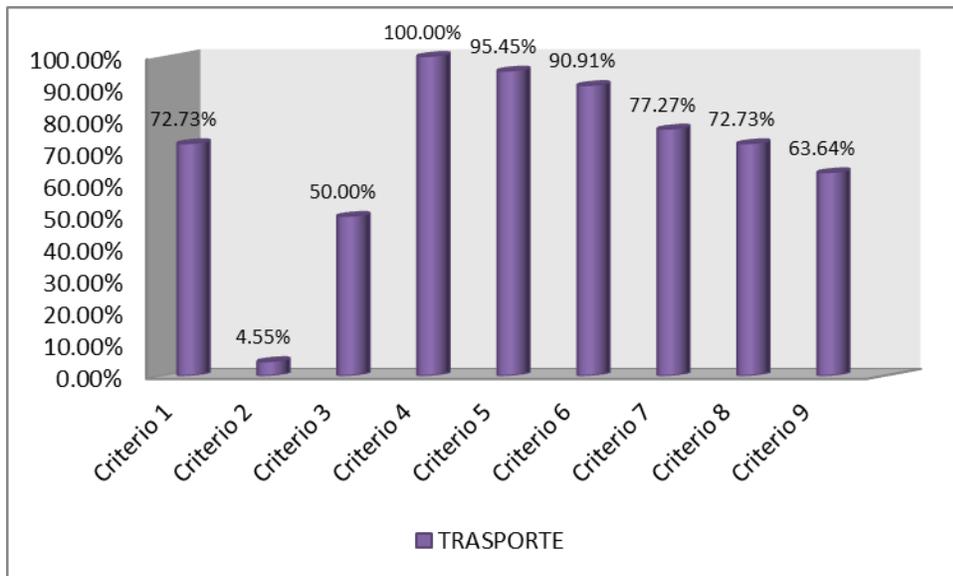


e) Saneamiento Básico.- De la revisión al estudio del Sector Saneamiento Básico se puede concluir que no cumple con el Criterio 2 referido a la presentación del EI y TESA y con el Criterio 6 referido a la presentación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.



f) **Transporte.-** De la revisión a los estudios del Sector Transporte se puede concluir que uno solo cumple plenamente con todos los Criterios de Medición.

En este sentido, los otros 21 estudios no cumplen con el Criterio 2 referido a la presentación del EI y TESA. Asimismo, presentan deficiencias en cuanto al cumplimiento del Criterio 3 referido a la presentación y análisis de alternativas con y sin proyecto.



5. Conclusiones.- De los resultados obtenidos, se pueden identificar como factores críticos que afectan a la calidad de los estudios de pre-inversión, a la deficiente atención de los siguientes aspectos en la elaboración de los proyectos de inversión pública y que aparecen como común denominador en todos los sectores:

- La elaboración de los estudios EI y TESA de manera secuencial como lo establece la normativa vigente.
- La realización del análisis de alternativas con y sin proyecto que permita identificar la mejor alternativa de solución del problema.
- La elaboración del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental como parte del TESA en cumplimiento de la Ley de Medio Ambiente.
- La aplicación adecuada de indicadores de rentabilidad homogéneos para la toma de decisiones de inversión de acuerdo a lo dispuesto por la norma.
- La incorporación en los estudios de pre-inversión de las conclusiones y recomendaciones sobre la viabilidad financiera y socioeconómica que permitan tomar la decisión de inversión del proyecto.

ANEXO A NOTA TECNICA

MARCO NORMATIVO SNIP

A. NORMAS BASICAS DEL SNIP.- En el marco de la Resolución Suprema No. 216768 de las “**Normas Básicas del SNIP**” de 18 de junio de 1996, se establecen los siguientes artículos relacionados con la formulación y evaluación de proyectos:

Artículo 14: El Ciclo de los Proyectos de Inversión Pública

El Ciclo de los Proyectos de Inversión Pública consiste en el proceso que atraviesa un Proyecto de Inversión Pública desde que nace como idea, se formula y evalúa, entra en operación o se decide su abandono, y cumple con su vida útil. Todo Proyecto de Inversión Pública debe cumplir con este ciclo, según lo establecido en las Normas y sus Reglamentos Básicos.

Artículo 15: Fases del Ciclo de los Proyectos de Inversión Pública

Dentro del ciclo de los Proyectos de Inversión Pública, se identifican las siguientes fases:

d) **Fase de Pre-inversión:** Abarca todos los estudios que se deben realizar sobre un Proyecto de Inversión Pública, desde que el mismo es identificado a nivel de idea en los Planes de Desarrollo de los distintos niveles institucionales, hasta que se toma la decisión de su ejecución, postergación o abandono.

Dichos estudios en sus diferentes etapas deberán incluir:

- 1) La descripción de la necesidad a satisfacer o la potencialidad a desarrollar con el proyecto
- 2) Las alternativas técnicas de solución
- 3) La identificación, cuantificación y valoración de los beneficios del proyecto
- 4) Los costos de inversión y de operación que demandará el proyecto
- 5) Las alternativas de financiamiento para la inversión y operación
- 6) El cálculo de los indicadores de evaluación económica, social, financiera y ambiental que recomienden el abandono, postergación o continuación del proyecto y la decisión en relación a la asignación de recursos al mismo
- 7) El Diseño Final del proyecto, cuando corresponda, que permita validar los resultados de los estudios de Pre-inversión antes de tomar la decisión de su ejecución

El Órgano Rector del SNIP, mediante Reglamento Básico, establecerá los alcances y niveles de profundidad que deberán observarse para la elaboración de estos estudios, según tipo de proyecto y cuantía de inversión, así como los criterios y parámetros de evaluación a los que deberán someterse los proyectos de inversión de todas las entidades públicas.

- e) **Fase de Ejecución:** Comprende desde la decisión de ejecutar el Proyecto de Inversión Pública y se extiende hasta que se termina su implementación y el mismo está en condiciones de iniciar su operación. En esta fase se deben elaborar los términos de referencia para concretar la ejecución, realizar la programación física y financiera de la ejecución y ejecutar físicamente el proyecto.
- f) **Fase de Operación:** Comprende las acciones relativas al funcionamiento del proyecto, a efectos de que el mismo genere los beneficios identificados y estimados durante la fase de Pre-inversión.

B. REGLAMENTO BASICO DE PREINVERSION.- En el marco de la Resolución Ministerial No. 29/2007 del “**Reglamento Básico de Pre-inversión**” de 26 de febrero de 2007, se establecen los siguientes artículos relacionados con la formulación de proyectos:

Artículo 5: Estudios de la fase de Pre-inversión

1) Estudio de identificación (EI)

Se define la relación problema-proyecto, a través de la elaboración del diagnóstico de una situación objetivo basado en indicadores y necesidades técnicas, sectoriales y beneficiarios locales; en el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND), planes departamentales y municipales.

En la preparación del proyecto se realiza el planteamiento de las alternativas técnicas de solución al problema, la selección de la alternativa técnica más adecuada desde el punto de vista técnico, económico, social, ambiental y legal, y la evaluación socioeconómica y financiera privada del proyecto.

2) Estudio integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA)

Se realiza la preparación basándose en la alternativa técnica seleccionada en el EI y la evaluación socioeconómica y financiera privada del proyecto, para obtener indicadores de rentabilidad y tomar decisiones sobre la inversión del proyecto de inversión pública.

Artículo 7: Proyectos de Inversión Pública Menores y Mayores

Los proyectos de inversión pública menores son aquellos cuyo monto de inversión no excede Bs1.000.000 (Un millón 00/100 Bolivianos), cifra que podrá ser ajustada por el Organo Rector del SNIP.

Los proyectos de inversión pública mayores son los que presentan un costo mayor al monto mencionado.

En el caso de los proyectos de inversión pública menores, las entidades públicas sólo deberán presentar el EI para pasar posteriormente a la fase de inversión.

Artículo 9: Evaluación Socioeconómica

Es la comparación de los beneficios y costos atribuibles a la ejecución del proyecto desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto con el objetivo de emitir un juicio sobre la conveniencia de su ejecución y el aporte al bienestar neto de la sociedad. Con este fin, se debe determinar el flujo de caja del proyecto corregido por las Razones Precio Cuenta de Eficiencia de la Divisa y Mano de Obra.

Artículo 12: Evaluación Financiera-Privada

Es la comparación de los beneficios y costos atribuibles a la ejecución del proyecto desde el punto de vista privado con el objetivo de emitir un juicio sobre la conveniencia de que un inversionista privado pueda asignar recursos financieros al mismo. Con este fin se debe determinar el flujo de caja del proyecto valorado a precios de mercado.

La evaluación privada incluye:

- a) Evaluación del proyecto sin financiamiento, que establece la capacidad del proyecto para generar ingresos netos, sin considerar las fuentes de su financiamiento.
- b) Evaluación financiera, que contempla en su análisis las fuentes de financiamiento. Al respecto, se registra el capital prestado, el respectivo costo financiero y las amortizaciones del mismo.

Artículo 13: Estudio de Identificación

El estudio de identificación debe concentrarse en el planteamiento de las alternativas de solución al problema, dicho estudio debe ser incremental; es decir, debe realizarse comparando la situación “con proyecto” y la situación “sin proyecto”, debe contener:

1. Diagnóstico de la situación que motiva considerar el proyecto, que permita identificar la necesidad insatisfecha, el problema a solucionar o la potencialidad a desarrollar con el proyecto. Para este efecto, se deben utilizar enfoques e instrumentos metodológicos para identificar de forma adecuada la solución de un problema - proyecto de manera participativa con los involucrados.

El diagnóstico incluirá aspectos demográficos, económicos, sociales, ambientales, institucionales y legales.

2. Estudio de mercado que considere el análisis de la oferta y demanda del bien o servicio que el proyecto generará.
3. Tamaño y localización del proyecto.
4. Definición de la situación “Sin Proyecto” que consiste en establecer lo que pasaría en el caso de no ejecutar el proyecto, considerando la mejor utilización de los recursos disponibles.
5. Análisis de la ingeniería del proyecto en el que se realice el planteamiento de las alternativas técnicas de solución y se seleccione la alternativa más adecuada desde el punto de vista técnico, económico, social, ambiental y legal, e identifiquen y estimen los beneficios y costos (de inversión y operación) del proyecto.
6. Especificaciones técnicas, administrativas y operacionales del proyecto (para proyectos menores).
7. Ficha Ambiental
8. Evaluación socioeconómica y financiera privada con la aplicación de las planillas parametrizadas.
9. Análisis de sensibilidad de las variables que inciden directamente en la rentabilidad del proyecto.
10. Conclusiones del EI.

La información necesaria para la realización de este estudio, se debe obtener de fuentes primarias, las cuales deben citarse con precisión.

Artículo 14: Estudio integral Técnico, Económico, Social y Ambiental (TESA)

Las entidades del sector público deben realizar el TESA para sus proyectos mayores de inversión pública.

El estudio debe concentrarse en la profundización de aquella alternativa seleccionada como la más conveniente, dicho estudio debe ser incremental; es decir, debe realizarse comparando la situación “con proyecto” y la situación “sin proyecto”, debe contener:

1. Análisis técnico de la ingeniería del proyecto que permita determinar los costos de inversión y los costos de operación del proyecto. Incluirá:
 - Estudio detallado de la alternativa seleccionada (Ingeniería Básica y Diseño de estructuras).

- Diseño de las obras auxiliares y complementarias.
 - Cómputos Métricos.
 - Precios Unitarios.
 - Presupuesto de Ingeniería.
 - Costos de Mantenimiento.
 - Programa de ejecución.
 - Elaboración de especificaciones técnicas, administrativas y operacionales para la construcción.
2. Organización para la implementación del proyecto, que considere: tipo de organización, su estructura orgánica - funcional, manual de funciones y manual de procesos y procedimientos.
 3. Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA), cuyo alcance está definido en la Ley 1333 y su Reglamento de Prevención y Control ambiental (RPCA), según la categorización ambiental del proyecto obtenida en la etapa anterior.
 4. Evaluación socioeconómica del proyecto que permita determinar la conveniencia de su ejecución.
 5. Evaluación financiera privada del proyecto sin financiamiento que permita determinar su sostenibilidad operativa.
 6. Análisis de sensibilidad de las variables que inciden directamente en la rentabilidad del proyecto.
 7. Conclusiones del TESA.

La información necesaria para la realización de este estudio, se debe obtener de fuentes primarias, las cuales deben citarse con precisión. Al respecto, las entidades ejecutoras quedan responsables de velar por la calidad de la información.

Artículo 15: Indicadores de la evaluación socioeconómica-Valor Actual Neto Socioeconómico (VANS)

El Valor Actual Neto Socioeconómico (VANS) representa la equivalencia presente de los beneficios netos futuros y presentes de un proyecto expresados a precios cuenta de eficiencia.

En primera instancia, se deberá analizar el VANS; si éste es positivo, el proyecto es rentable, generando un aumento en la riqueza de la sociedad, y se recomienda su ejecución; cuando el VANS es negativo, el proyecto no es rentable lo que implica una pérdida en la riqueza de la sociedad y no se recomienda su ejecución. Al respecto, si se obtiene un VANS nulo, se enfrenta un punto de indiferencia y la decisión estará en función al costo de oportunidad de los recursos.

Artículo 16: Costo Eficiencia (CE)

El Costo Eficiencia (CE) representa el costo promedio por unidad de beneficio de una alternativa. Expresa los costos de un equivalente anual, que distribuye las salidas de efectivo uniformes en el flujo de caja, por unidad de servicio, producto y/o beneficiarios.

Si los beneficios de los proyectos no puedan ser cuantificados y/o valorados, se establecerá el Costo Eficiencia (CE). Al respecto, se elegirá la opción que tenga los indicadores CE comprendidos en el rango establecido por los Parámetros Costo Eficiencia (PCE).

Artículo 17: Indicadores de Evaluación Financiera Privada

El Valor Actual Neto Privado (VANP) representa la equivalencia presente de los ingresos netos futuros y presentes de un proyecto expresados a precios de mercado.

Una vez determinada la conveniencia socioeconómica de ejecutar el proyecto según lo establecido en los artículos 15 y 16 del presente Reglamento, la decisión debe ser complementada con el establecimiento de la sostenibilidad operativa del mismo que mide la capacidad del proyecto, determinada basándose en el Valor Actual Neto Privado (VANP).

- Cuando el VANP del proyecto es mayor o igual a cero, se recomendará la ejecución del mismo y su licitación al sector privado.
- Cuando el VANP del proyecto es negativo, pero la diferencia del valor actualizado de los beneficios y costos de operación es mayor que cero, se subsidiará la inversión.