

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN ECONOMIA MENCION PROYECTOS DE INVERSION



EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK) Y SU APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA EN EL PERU

Tesis presentada por: Br. Rocío Del Carmen Palomino Ricalde

Para optar el Grado Académico de Maestro en Economía mención
Proyectos de Inversión.

Asesor: Dr. Leoncio Roberto Acurio Canal

CUSCO – PERÚ

2,022

INDICE

RESUMEN	IX
SUMMARY	XII
INTRODUCCION	XIII
CAPITULO I	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.1.PROBLEMÁTICA	7
1.2.JUSTIFICACION	8
1.2.1. JUSTIFICACION PRÁCTICA	8
1.2.2. JUSTIFICACION TEORICA	9
1.3.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	10
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	10
1.3.2. OBJETIVOS PARTICULARES	10
CAPITULO II	11
MARCO TEORICO, MARCO TEORICO CONCEPTUAL Y REFERENCIAL	11
2.1.MARCO CONCEPTUAL	11
2.1.1. EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSION PÚBLICA	11
2.1.2. LOS PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA	12
2.1.3. LA EVALUACION DE LOS PROYECTOS PUBLICOS	13
2.1.4. LOS BENEFICIOS SOCIALES EN UN PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA	14
2.1.5. EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL	14
2.1.6. EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL O TASA DE DESCUENTO SOCIAL Y SU IMPORTANCIA	15
2.1.6.1. LA TDS O COK Y EL VALOR ACTUAL NETO (VAN)	15
2.1.7. EL PRODUCTO BRUTO INTERNO	18
2.1.7.1. EL PBI NOMINAL Y REAL	19
2.1.7.2. LA POLITICA FISCAL Y MONETARIA	19
2.1.7.3. CRECIMIENTO ECONOMICO	20
2.1.7.4. EL MERCADO LABORAL	20
2.2.MARCO TEORICO REFERENCIAL	21

2.2.1. LOS METODOS EN EL CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL EN LAS INVERSIONES PRIVADAS.	24
2.2.1.1. EL MODELO PARA LA VALORACION DE LOS ACTIVOS DE CAPITAL.	24
2.2.2. EL COSTO DEL CAPITAL EN UN MERCADO DE CAPITALES EMERGENTES.	26
2.2.3. EL CONCEPTO DE RIESGO PAIS EN EL CÁLCULO DEL COK.	26
2.2.4. LA METODOLOGIA DEL CÁLCULO DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO PARA LAS INVERSIONES DE CARÁCTER PÚBLICO.	27
2.2.4.1. EL CÁLCULO DE LOS COMPONENTES DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO.	31
2.2.4.1.1. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO PERCAPITA (g).	31
2.2.4.1.2. LA ELASTICIDAD DE LA UTILIDAD MARGINAL DEL CONSUMO.	32
2.3. ANTECEDENTES EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	
CAPITULO III	34
HIPOTESIS Y VARIABLES.	34
3.1.HIPOTESIS GENERAL.	34
3.2.HIPOTESIS PARTICULARES.	35
3.3.VARIABLES.	35
3.4.MATRIZ DE CONSISTENCIA.	36
CAPITULO IV.	36
METODOLOGIA.	36
4.1.EL METODO.	36
4.2. TIPO DE INVESTIFGACION.	37
4.3.NIVEL DE LA INVESTIGACION.	37
CAPITULO V.	37
LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO EN EL PERU Y SUS EFECTOS EN LA INVERSION PÚBLICA.	37
5.1.LA METODOLOGIA APLICADA EN LA TSD EN EL PERU.	37
5.1.1. RESOLVIENDO LA DISCRPANCIA ENTRE LA PRODUCTIVIDAD MARGINAL DE LA INVERSION Y LA TASA DE PREFERENCIA INTERTEMPORAL DEL CONSUMO.	44

5.1.2. OTRAS VARIABLES COMO PARTE DE LA TSD.....	44
5.2.LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO Y SUS RESULTADOS EN EL PERU. 45	
5.3.LA INVERSION PÚBLICA POR CATEGORIA PRESUPUESTAL.....	47
5.4.VARIABLES QUE DEBEN SER INCORPORADOS EN EL CÁLCULO DE LA TSD.....	49
5.4.1. LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y LA INVERSION PÚBLICA.	49
5.4.2. LA ESTRUCTURA ECONOMICA EN EL PERU Y LA TSD.....	49
5.4.3. LA DEUDA PÚBLICA Y LAS VARIACIONES EN EL TIPO DE CAMBIO.	52
5.4.4. LA T.S.D. Y EL EMPLEO ACTUAL.....	55
5.4.4.1. EL EMPLEO COMO IMPACTO DE LA INVERSION PÚBLICA EN EL PERU.	55
5.4.4.2. LA PEA OCUPADA Y LA ECONOMIA PERUANA.....	56
5.4.4.3. LAS MIPYMES EN LA ECONOMIA Y EL EMPLEO.	58
5.4.4.4. LA INFORMALIDAD DE LAS MIPYMES Y EL EMPLEO.....	59
5.5.CONTRASTACION DE LAS HIPOTESIS.	60
5.5.1. LA HIPOTESIS GENERAL Y LOS RESULTADOS.....	60
5.5.2. LA PRIMERA HIPOTESIS PARTICULAR Y SU CONTRASTE.....	60
5.5.3. LA HIPOTESIS DOS Y SU CONTRASTE.	60
5.5.4. LA HIPOTESIS TRES Y SU CONTRASTE.....	61
5.5.5. LA HIPOTESIS CUATRO Y SU CONTRASTE.	61
5.6.LA CONSTRUCCION DE UNA TASA SOCIAL DE DESCUENTO REAL...61	
CONCLUSIONES.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 ORGANOS CONFORMANTES DEL SNIP	12
---	----

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1 EL VALOR ACTUALIZADO Y EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK).....	16
CUADRO 2 EVALUACION ECONOMICA	17
CUADRO 3 EJECUCION PRESUPUESTAL DEL GOBIERNO EN SU CONJUNTO AGOSTO - 2017 EN SOLES	48
CUADRO 4 PROMOCION DE LA INVERSION PRIVADA.....	49
CUADRO 5 PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES PRODUCTIVOS 1950 - 2013 (Con porcentajes del PBI real a precios de 2007)	50
CUADRO 6 PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES PRODUCTIVOS 1950 - 2013 (Millones de Soles de 2007)	52
CUADRO 7 POSICION DE ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS (Niveles a fin de período en miles de US\$).....	54
CUADRO 8 EVOLUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA. SEGÚN AMBITO GEOGRÁFICO, 2007 - 2019 (Miles de Personas)	57
CUADRO 9 LIMA - VARIACION PORCENTAL DEL INDICE DE EMPLEO EN EMPRESAS DE 100 Y MAS TRABAJADORES POR SECTOR ECONOMICO 2006 - 15 (Indice base: 2010 = 100)	58

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 SNIP SISTEMA ADMINISTRATIVO.....	13
GRAFICO 2 DECISIONES DE CONSUMO E INVERSION DE UNA ECONOMIA CERRADA Y SIN DISTORCIONES	38
GRAFICO 3 DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UN MODELO DE FONDOS PRESTABLES.....	40
GRAFICO 4 DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UNA ECONOMIA CERRADA Y CON DISTORSIONES.....	41
GRAFICO 5 DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UNA ECONOMIA ABIERTA Y UN MERCADO DE CAPITAR CON DISTORSIONES	42
GRAFICO 6 PBI POR SECTORES ECONOMICOS (% DEL PBI).....	51

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1 QUE BUSCA EL SNIP	45
FIGURA N° 2 MAL USO DE LOS MECANISMOS DEL SNIP	46

DEDICATORIA

A mi hijo Dayro quién es mi inspiración, a mi esposo Dario que es mi mitad y me brinda siempre su apoyo en los retos que me planteo, a mi papá Miguel y Mamá Luz, a quienes les debo lo que soy.

El Autor

AGRADECIMIENTO

A mi asesor de tesis, Dr. Leoncio Roberto Acurio Canal por su dedicación y aporte intelectual en cada etapa del trabajo.

El Autor

RESUMEN

En la presente investigación analizamos la metodología en la edificación del Costo de Oportunidad del Capital, aplicado a la evaluación de los proyectos de inversión pública, donde toma el nombre de Tasa Social de Descuento (TSD), metodología que muestra en su diseño aspectos reales del comportamiento de determinadas variables, como la tasa de interés por los empréstitos del estado y variables subjetivas, como por ejemplo, las preferencias de los consumidores actuales y futuros, generándose la falta, no solo de conocimiento real, sino de manipuleo por parte de los formuladores.

A más de 12 años de aplicado el SNIP y la TSD en la evaluación de proyectos, los resultados en la práctica han sido desastrosos, que el mismo MEF ha mostrado en sus diversos análisis, los impactos en el PBI y el empleo, no han sido los esperados, evidente que no solo es atribuible a la TSD, sino a muchas otras variables y de manera principal a los objetivos de política económica que buscan los gobiernos, sin embargo, en la presente investigación, buscamos corregir y contribuir en algo a parte de la problema suscitada por la actual forma de elaborar la TSD y su aplicación.

Proponemos una TSD, real y comprensible que incluso nos permita el manipuleo de acuerdo a la realidad de las regiones y a la problemática a resolver, el que a su vez nos ayuden a impactar de manera más efectiva en el crecimiento económico y el empleo.

SUMMARY

In the present investigation we analyze the methodology in the construction of the Cost of Capital Opportunity, applied to the evaluation of public investment projects, where it takes the name of Social Discount Rate (TSD), a methodology that shows in its design real aspects of the behavior of certain variables, such as the interest rate on loans from the state and subjective variables, such as the preferences of current and future consumers, generating a lack, not only of real knowledge, but of manipulation by formulators .

More than 12 years after applying the SNIP and the TSD in the evaluation of projects, the results in practice have been disastrous, which the MEF itself has shown in its various analyzes, the impacts on GDP and employment, have not been expected, it is evident that not only is attributable to the TSD, but to many other variables and mainly to the economic policy objectives sought by governments, but, in the present investigation, we seek to correct and contribute something to part of the problem raised by the current way of preparing the TSD.

We propose a TSD, real and understandable that even allows us to manipulate according to the reality of the regions, which in turn help us to impact more effectively on economic growth and employment.

INTRODUCCION.

La inversión pública, a la fecha, se ha convertido en un instrumento del cual depende el comportamiento del crecimiento económico. Para esto, se ha incorporado el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), como instrumento que nos permita hacer eficiente el uso de los recursos del estado en una coyuntura, donde el estado maneja importantes recursos económicos.

Sin embargo, pasado los años en la aplicación de este instrumento, pareciera que la eficiencia buscada no ha sido posible. La abundante presencia de inversión pública (proyectos) que no responden ni satisfacen las necesidades sentidas por la población, como inversiones en la construcción de estadios, monumentos con diversos significados, así nos los hace saber, buscándose respuestas en el destino de las inversiones, las que fueron achacadas al destino de estas inversiones, el estado propuso proyectos de diversificación productiva que no paso de ser una simple propuesta.

No pretendemos dar direccionalidad a la inversión pública, sino que tomamos un instrumento que es utilizado en la evaluación de los proyectos, cuya metodología la elaboro el MEF, al que buscamos darle mejor estructura, buscando que este recoja las necesidades de construcción de una economía que se haga sostenible en el tiempo.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. PROBLEMÁTICA.

En la elaboración y evaluación de los proyectos de inversión pública, para su viabilidad, es básico e importante el Costo de Oportunidad del Capital, el que nos permite en la parte evaluativa medir a través de los indicadores como el VAN, su expresión porcentual el TIR en sus manifestaciones económicas y financieras la rentabilidad o no del proyecto.

Esta metodología utilizada fue extraída de la elaboración de los proyectos de inversión privada, donde llega a ser suficiente la media de las tasas de interés activas o pasivas, ponderados por sus valores absolutos o simplemente el costo de proporción del capital, de ser inverso en una actividad similar u otra, y otras metodologías, donde no es de vital importancia un debate sobre su aplicación o no y los resultados que pueda generar.

En los proyectos de inversión pública, mediante una metodología el Ministerio de Economía y Finanzas, que es única y que más adelante analizaremos, partió de definir en 14% el COK, para luego bajar al 11% y finalmente reducirse al 9%, el que se viene aplicando para todos los proyectos públicos de manera general, sin ninguna diferencia.

El problema radica, que esta metodología única, es aplicada a todo tipo de proyectos y a nivel nacional, ejemplo construcción de estadios, piscinas, monumentos, locales multiusos y otros que el MEF publica como proyectos a no realizarse o no priorizados, cabe resaltar que este mismo costo se aplica a proyectos productivos sin ninguna diferencia que nos señale la importante del sector en el que se invierte para el PBI y de manera especial el impacto que pudiera tener en el empleo, el acceso a servicios básicos y por ende en la mejora de la calidad de vida.

El hospital Antonio Lorena o un colegio, tiene igual mirada en la aplicación de esta variable, el COK, que los aplicados a proyectos que nada tienen que ver con impactos sostenidos a la producción, la salud, educación y otros, en corto, mediano o largo plazo, siendo desigual el tratamiento, como si se tratara de proyectos homogéneos en sus impactos en la economía y el bienestar social, el cual, ha generado obras publicas de distinta naturaleza que no tienen nada que ver con la importancia que tiene el ser humano para la sociedad.

Desarrollar diferencias entre los otros sectores provechosos de la economía, entre productivos y no productivos o el que se puede apreciar a través de la diferencia entre primario, secundario y terciario, es ver la importancia de estos en los impactos que pueda generar en el PBI, a través de su sostenibilidad en su crecimiento o el impacto que pueda generar en el empleo, siendo estos coyunturales o sostenidos, de allí, la aplicación de esta variable COK, debía cumplir un papel que exprese estas diferencias, para de allí, medir la viabilidad de estos proyectos de manera real, generando ventajas para aquellos sectores productivos versus de aquellos que solo producen impactos coyunturales y que se puedan perder en el tiempo.

Estas características, diferencias e importancias que surgen en el ámbito productivo y que debían expresarse en la inversión pública, no se hace, al aplicar un solo costo para todos los proyectos, el cual nos permite medir con una sola metodología, generándose obras que nada tienen que ver con impactos productivos reales en el PBI y el empleo, el cual ponemos a consideración en la presente investigación, el que nos permitiría utilizar más racionalmente los recursos del estado y trabajar por coadyuvar a través de las inversiones públicas con un impacto sostenido en el quehacer económico de las personas y generar de por sí, un modelo inclusivo.

1.2. JUSTIFICACION.

1.2.1. JUSTIFICACION PRÁCTICA.

Los recursos que provienen de los habitantes o los recursos naturales administrados y utilizados por el estado, merecen ser orientados hacia actividades que nos permitan impactar en el crecimiento económico y el empleo, impacto que nos permita darle sostenibilidad al crecimiento y el bienestar económico, sin embargo, como el caso Peruano, la presencia de obras públicas sin trascendencia en las variables mencionadas abundan, a pesar que estos pasaron por el filtro del sistema de inversión pública, que debía velar por su eficiente inversión de recursos.

El MEF, a pesar que cuida y administra la inversión de los recursos del estado a través del SNIP, podemos apreciar la existencia de estadios a lo ancho del territorio nacional, donde el simple cálculo del costo de mantenimiento que implica, nos dice de la no rentabilidad y viabilidad en la ejecución de estos proyectos, sin embargo, el MEF, le da viabilidad sin ningún tipo de observaciones.

Una de las variables que inciden en la viabilidad de los proyectos vía el SNIP, es el COK, que para todos los casos es el mismo valor, el cual no distingue el final de los recursos y la importancia de los recursos en el crecimiento económico, generando

desperdicio de recursos y construcción de obras faraónicas que no resuelven problemas requeridos por la población.

La necesidad de contar con un instrumento que le ponga limitaciones a este tipo de despilfarro a través de la evaluación de los proyectos vía el COK, se ha convertido en una necesidad y un problema a solucionar.

1.2.2. JUSTIFICACION TEORICA.

Muchos países que han venido aplicando el SNIP, han incorporado variables que ayuden a medir la viabilidad económica social de los proyectos de inversión pública como COK o TSD que responde en su elaboración a un análisis abstracto y subjetivo que responde más a un instrumento académico que no ayuda a orientar de manera más efectiva los recursos económicos del estado a proyectos que tengan impacto en la economía, el empleo de la población, la salud y educación.

El problema se agrava, cuando se trata de estados en proceso de desarrollo o pueblos llamados emergentes, cuyas economías se dinamizan por factores externos y con la creación de empleos precarios que posteriormente se convierten en una carga para el propio estado.

La práctica en este caso nos da la razón, muchos de los proyectos de inversión pública que han pasado el tamiz del SNIP, no responden a las necesidades de la economía y de su población carente de empleo. La construcción de estadios, piscinas, locales multiuso o monumentos a la papa, al choclo o a la familia es muy común en las provincias y los distritos del país, donde la pobreza y la extrema pobreza es latente, surgiendo la pregunta ¿Dónde está el filtro del SNIP?

El SNIP, en su elaboración y de manera importante en los cálculos de la viabilidad económica, financiera y social, utiliza la TSD, la que no responde de manera objetiva a calificar esta viabilidad que nos permita tener la seguridad sobre el destino de los recursos.

Amparados en esta carencia es que se da la *necesidad teórica* de sustentar y aportar un mecanismo que nos permita calcular esta TSD, que nos ayude a tener los conceptos de viabilidad que sean un real filtro en la inversión de los recursos del estado.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Conocer la metodología de la formulación y aplicación del COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK), en la evaluación de proyectos de inversión pública, analizar la diferencia en su aplicación a los sectores productivos y sus impactos en el PBI, el empleo, y proponer una nueva metodología.

1.3.2. OBJETIVOS PARTICULARES.

- A. Conocer la metodología en la elaboración del Costo de Oportunidad del Capital (COK), por parte del MEF y su aplicación en los distintos proyectos de inversión pública.
- B. Conocer y evaluar los impactos de los recursos invertidos por el estado en el crecimiento económico.
- C. Conocer y evaluar, los impactos de la inversión pública en el empleo.
- D. Evaluar una nueva metodología en la formulación del Costo de Oportunidad del Capital, que nos permita mejorar los impactos en la producción y el empleo a través de los proyectos de inversión pública.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO, CONCEPTUAL Y REFERENCIAL.

2.1. MARCO CONCEPTUAL.

2.1.1. EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSION PÚBLICA.

“Tomando el concepto de quienes lo implementaron y administran este sistema, el MEF, nos dice que “SNIP es un sistema administrativo del Estado que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los Proyectos de Inversión Pública” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

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 socio-económico : Es decir, un mayor bienestar para la población.”
Ministerio de Economía y Finanzas, (2015)

“La Inversión Pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debe orientarse a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social. Esto se consigue con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

“Hay diferentes actores en el SNIP y cada uno de ellos es responsable de cumplir determinadas funciones a lo largo de la preparación, evaluación ex ante, priorización, ejecución y evaluación ex post de un proyecto” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

Conforman el SNIP:

Tabla 1 ORGANOS CONFORMANTES DEL SNIP

<ul style="list-style-type: none"> • El Órgano Resolutivo 	<p>“...o la más alta autoridad ejecutiva de la unidad, (Alcaldes, Presidentes de Gobiernos Regionales, Ministerios, etc.)” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Las Unidades Formuladoras (UF) 	<p>“...u órgano responsable de la formulación de los estudios de pre inversión”. Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Las Oficinas de Programación e Inversiones (OPI) 	<p>“...encargadas de la evaluación y declaración de viabilidad de los PIP.” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Las Unidades Ejecutoras (UE) 	<p>“...responsables de la ejecución, operación, mantenimiento y evaluación ex post de los PIP en las diferentes entidades públicas de todos los niveles de Gobierno” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014).</p>

Fuente: Elaboración propia

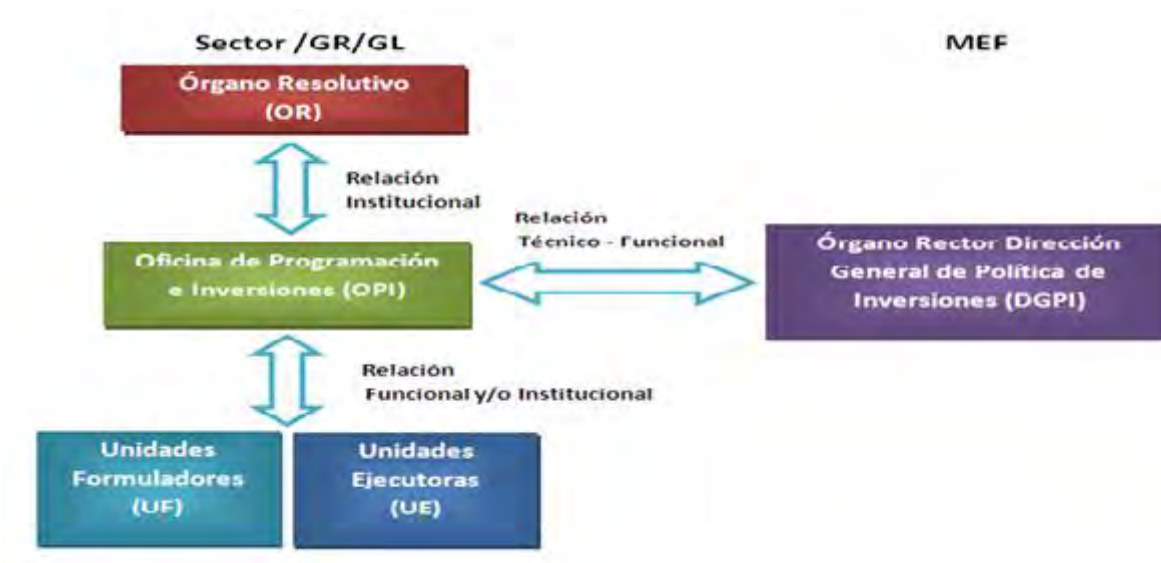
“Disposiciones SNIP se aplican a más 1980 Unidades Formuladoras (UF) más de 920 Oficinas de Programación e Inversiones (OPI) alrededor 850 entidades sujetas al sistema Ministerios, Institutos, Escuelas Nacionales, Universidades Nacionales, Empresas FONAFE, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Empresas Tratamiento Empresarial”, Ministerio de Economía y Finanzas, (2014) etc. “

2.1.2. LOS PROYECTOS DE INVERSION PÚBLICA.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, “los Proyectos de Inversión Pública (PIP), son intervenciones limitadas en el tiempo con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad” Ministerio de Economía y Finanzas, (2012)

Relacionando este concepto con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), el MEF “establece que todo PIP debe seguir el Ciclo de Proyecto que comprende las fases de Pre-inversión, Inversión y Post-inversión” Ministerio de Economía y Finanzas, (2012).

GRAFICO 1 SNIP SISTEMA ADMINISTRATIVO



Fuente: MEF

Y recalcando la diferencia entre el PIP y el SNIP, el MEF, nos aclara, al anotar que “es importante precisar que el SNIP es un sistema administrativo y no una institución (MEF) como habitualmente se señala, no obstante, ello, se han tejido una serie de mitos relacionados a su funcionamiento. Como todo sistema, se compone de un conjunto de actores, reglas y procesos que actuando de manera interrelacionada persiguen un objetivo común” Ministerio de Economía y Finanzas, (2012).

En cuanto al manejo de este sistema el MEF, ha logrado que las decisiones sobre “el SNIP ha sido descentralizado, por tanto, los Sectores, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales pueden declarar viables los proyectos de su competencia. Sólo los proyectos con endeudamiento o que requieran el aval o garantía del Estado son evaluados por el MEF en consideración a su implicancia en la disciplina macroeconómica y fiscal” Ministerio de Economía y Finanzas, (2012).

2.1.3. LA EVALUACION DE LOS PROYECTOS PUBLICOS.

La Evaluación de un Proyectos, significa “la pertinencia, la viabilidad económica, financiera y social de un proyecto, aplicada a un proyecto de inversión pública, “a diferencia de la evaluación privada de un proyecto, en la cual el objetivo es determinar la rentabilidad para el inversionista, en la evaluación social interesa calcular la rentabilidad de un PIP para toda la

sociedad en su conjunto. Esto se logra comparando los beneficios sociales y costos sociales, atribuibles al proyecto” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

2.1.4. LOS BENEFICIOS SOCIALES EN UN PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA.

Es el beneficio de la población beneficiaria del proyecto, el que es medido por el nivel de ingresos adicionales percibidos de manera conjunta medido a través del incremento del Valor Agregado Bruto o los beneficios en la atención de determinados bienes públicos al que tendrá acceso, no es medir en cuanto a reducir la pobreza o pobreza extrema vía la satisfacción de sus necesidades.

“Es frecuente escuchar expresiones en contra de exigir una rentabilidad social a un proyecto dirigido a satisfacer las necesidades básicas de una población en situación de pobreza. Esto sucede, debido a que se suele confundir el concepto de beneficio social que genera un PIP, con el ingreso financiero que podría generar o no” Ministerio de Economía y Finanzas, (2012).

“El ingreso financiero se refiere al dinero en efectivo que puede recaudar una entidad ejecutora u operadora de un PIP, por la prestación de un servicio público. Por ejemplo, el ingreso por peaje en una carretera o por consulta en un establecimiento de salud”. Ministerio de Economía y Finanzas, (2012).

“Por otro lado, el beneficio social se refiere al valor que representa para la población usuaria el incremento o mejora de la disponibilidad del bien o servicio que ofrece el PIP. Asimismo, es posible que los beneficios del PIP se proyecten a agentes distintos a la población a la cual está dirigida el proyecto. Tal es el caso, por ejemplo, de un PIP de incremento de la cobertura de servicios de salud, el cual no sólo favorece a la población que se atiende en el centro médico, sino al resto de la sociedad por reducir la posibilidad de contagio o propagación de la dolencia o enfermedad tratada” MAXIMILIANO, (2011).

2.1.5. EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL.

“El costo de oportunidad, es el concepto que se utiliza para establecer el costo social de una inversión; éste refleja el valor de los bienes y servicios que se pudieron generar en otros usos alternativos, con los recursos que se emplearán en el proyecto (por ejemplo, la mano de obra que se emplea en el proyecto y que dejará de ser utilizada en otro proyecto o uso alternativo). El costo de oportunidad, se estima a través del precio social, que es aquel que refleja el costo de oportunidad que significa para la sociedad el uso de un bien, servicio o factor productivo.

En el SNIP” Economipedia Haciendo Fácil la Economía, (2018), contamos con los siguientes precios sociales:

En el Sistema Nacional de Inversión Pública, contamos con los siguientes precios sociales:

- “Precio Social de la Divisa”
- “Precio Social de la Mano de Obra No calificada”
- “Valor Social del Tiempo”
- “Precio Social de los Combustibles”
- “Tasa de Descuento Social”

2.1.6. EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL O TASA DE DESCUENTO SOCIAL Y SU IMPORTANCIA.

2.1.6.1. LA TDS O COK Y EL VALOR ACTUAL NETO (VAN).

El VAN, a decir de Marcos Roberto Mete, “un proyecto es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa/oportunidad, que es una medida de la rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios” Revista Scielo.org.bo, (2014).

Para lograr este resultado, los flujos monetarios obtenidos en el tiempo y expresados en el flujo de caja tienen que ser actualizados al momento cero a la TDS o COK, que este sea alto o bajo impacta en los valores a actualizar al momento señalado” Revista Scielo.org.bo, (2014), la fórmula utilizada es:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_1}{(1 + tds)^t}$$

Donde:

- I_0 es la inversión inicial
- F_1 es el flujo de efectivo neto del periodo t;
- tds , es la tasa de descuento social en los proyectos de inversión pública.

“Veamos un ejemplo numérico que pueda ser parte de la inversión en un negocio, considerando los diferentes costos: en este caso, la inversión alcanza a los 2.6 millones de soles, con cobros iniciales de 800 mil, pagos de 325 mil sujetos a impactos inflacionarios en ambos casos diferenciados de 3% y 3.76%. Calculados estos resultados, los flujos se actualizan al 10%, lográndose en la última columna, los acumulados de los flujos actualizados de 704,055.33 soles” Destinonegocio.com, (2018).

CUADRO 1 EL VALOR ACTUALIZADO Y EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)

CUADRO N°01: EL VALOR ACTUAL NETO Y EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)						
DATOS DE LA INVERSIÓN						
Capital :	2,500,000.00			Tasa :	10.00%	
Cobro inicial:	800,000.00			Inflación cobros:	3.00%	
Pago inicial:	325,000.00			Inflación pagos:	3.75%	
				Años :	10	
Tabla anual						
Años	Inversión	Cobros	Pagos	Flujos Caja	Valor Actual	Acumulado
0	-2,500,000.00			-2,500,000.00	-2,500,000.00	-2,500,000.00
1		800,000.00	325,000.00	475,000.00	431,818.18	-2,068,181.82
2		824,000.00	337,187.50	486,812.50	402,324.38	-1,665,857.44
3		848,720.00	349,832.03	498,887.97	374,821.91	-1,291,035.52
4		874,181.60	362,950.73	511,230.87	349,177.56	-941,857.96
5		900,407.05	376,561.38	523,845.66	325,266.94	-616,591.02
6		927,419.26	390,682.44	536,736.82	302,973.94	-313,617.08
7		955,241.84	405,333.03	549,908.81	282,190.17	-31,426.91
8		983,899.09	420,533.02	563,366.08	262,814.43	231,387.53
9		1,013,416.07	436,303.00	577,113.06	244,752.27	476,139.80
10		1,043,818.55	452,664.37	591,154.18	227,915.53	704,055.33
Análisis de la inversión						
		V.A.N.	704,055.33	Valor actual neto		
		T.I.R.	15.95%	Tasa interna rentabilidad		
Otros indicadores:		V.A.	3,204,055.33	Valor actual		
		I.R.	128.16%	Índice de rentabilidad		
		PAYBACK	8	Plazo de recuperación		
		R.C.	2.38	Rendimiento contable		

Fuente: Elaboración propia

“El resultado de los 704,055.33 sería el valor actual neto, lo que el inversionista obtiene luego de recuperar su inversión inicial, sus costos totales y su rentabilidad que estaría expresada por el 10% al que se actualizo el flujo de fondos; la cifra del VAN expresada en porcentajes, sumadas al 10% del COK, sería el nivel de rentabilidad obtenida por el inversionista que en el presente caso alcanza al 15.95%” Destinonegocio.com (2018).

“Aquí radica la importancia del COK, que nos permite obtener la viabilidad económica y financiera del proyecto, alcanzándonos con certeza, la posible tasa de rentabilidad que se obtiene al invertir una suma de dinero” Revista Economica Gestipolis, (2017).

“Si la inversión es pública, para medir los impactos de esta inversión, ya no es sobre los valores agregados que obtiene el privado, sino sobre el valor bruto de la producción de la localidad, el distrito, la provincia, la región o el país. Veamos, por ejemplo, la construcción de Caminos Vecinales, cuya plantilla lo obtenemos del MEF. La inversión inicial de 2,777,533 soles genera costos de evolución y mantenimiento de los costos incrementales resultante de los costos sin proyecto y con proyecto, que por la naturaleza de la inversión (caminos vecinales), estos costos son actualizados al 10% de tds, alcanzándonos un resultado de 3,288,392 soles, los que lógicamente tienen una marcada influencia en el Costo/Efectividad (C/E), que viabiliza proyectos de inversión pública de la naturaleza descrita, alcanzándonos la suma de 245.97 nuevos soles” Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019).

CUADRO 2 EVALUACION ECONOMICA

La metodología de evaluación para PIP de rehabilitación es la de COSTO/EFFECTIVIDAD			
EVALUACION ECONOMICA (En Nuevos Soles)			
Año	Inversión	Costo de Operación y Mantenimiento	Flujo de Costos
0	2,777,533.36		2,777,533.36
1		46,668.12	46,668.12
2		94,809.68	94,809.68
3		184,063.62	184,063.62
4		46,668.12	46,668.12
5		94,809.68	94,809.68
6		184,063.62	184,063.62
7		46,668.12	46,668.12
8		94,809.68	94,809.68
9		184,063.62	184,063.62
10	-277,753	46,668.12	-231,085.22
VACT			3,288,392.29
C/E			245.97
C/E (US\$)			85.70
Tasa de Descuento:	10.00%		

Fuente: Elaboración Propia.

“Evidente que la tasa de descuento social para las inversiones de carácter público, nos ayudan a determinar la viabilidad del proyecto, tomando en consideración los impactos en el

VBP o el PBI si se trata de proyectos productivos y el ratio de Costo/Efectividad si son proyectos de inversión de servicios como salud y educación, donde los promedios invertidos por beneficiario es el que le otorga la viabilidad, pero siempre, actualizando los fondos o costos invertidos actualizados, como en el caso anterior, al 10% de tasa de descuento social” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014).

2.1.7. EL PRODUCTO BRUTO INTERNO.

Tomando el concepto manejado por el BCR, el PBI

“Es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país”. Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)

“En la contabilidad nacional se le define como el valor bruto de la producción libre de duplicaciones por lo que en su cálculo no se incluye las adquisiciones de bienes producidos en un período anterior (transferencias de activos) ni el valor de las materias primas y los bienes intermedios”. Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)

“Aunque es una de las medidas más utilizadas, tiene inconvenientes que es necesario tener en cuenta, por ejemplo el PBI no tiene en externalidades, si el aumento del PBI proviene de actividades genuinamente productivas o de consumo de recursos naturales, y hay actividades que aumentan y disminuyen el bienestar o la producción y que no son incluidas dentro del cálculo del PBI, como la economía informal o actividades realizadas por fuera del mercado, como ciertos intercambios cooperativos o producción para el autoconsumo” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014) .

El PBI se puede calcular mediante diferentes enfoques:

- “Enfoque de la producción: El PBI es un concepto de valor agregado. Es la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, más los impuestos a los productos y derechos de importación. El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014).

- “Enfoque del gasto: El PBI es igual a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos, excepto el consumo intermedio) menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. De este modo, el PBI es igual a la suma de los gastos finales en consumo, formación bruta de capital (inversión) y exportaciones, menos las importaciones” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014).
- “Enfoque del ingreso: El PBI es igual a la suma de las remuneraciones de los asalariados, el consumo de capital fijo, los impuestos a la producción e importación y el excedente de explotación” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

2.1.7.1. EL PBI NOMINAL Y REAL.

La misma entidad define:

“El PBI nominal como la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos en un país durante un ejercicio” BCRP (2015),

Está expresado en

“Moneda nacional corriente. La expresión nominal o corriente se refiere a los precios medidos sin descontar los efectos de la inflación. Su cálculo toma como referencia los valores reales de los componentes los cuales son previamente indexados haciendo uso de deflatores para cada uno de los componentes” BCRP (2015).

“Este concepto nominal o corriente difiere del concepto de PBI real, donde los valores expresados en soles, se hacen tomando como referencia los precios de un año base” BCRP (2015).

“Los valores del PBI se pueden elaborar considerando la fuente sectorial, viendo su naturaleza, como el sector primario, según la entidad del BCR es”

“Valor de la producción de bienes y servicios de un país, en un periodo de tiempo determinado, referida a sectores agropecuarios, pesca, minería e hidrocarburos y manufactura de procesamientos de recursos primarios” BCRP (2015)

“Sectores no primarios miden valor de producción de bienes y servicios de un país, en un periodo de tiempo determinado, referida a sectores de manufactura no primaria, construcción, comercio, electricidad, agua y otros servicios, incluyendo también impuestos a productos, derechos de importación” BCRP (2015).

2.1.7.2. LA POLITICA FISCAL Y MONETARIA.

“Otro término asociado al tema de investigación, es la política fiscal y monetaria, la entidad monetaria la define la primera como “la implementación de las políticas de

gasto e inversión del gobierno depende de la posición de la economía en el ciclo económico, la que, en última instancia, se estima usando los valores del producto potencial” BCRP (2015).

“La segunda, la entidad monetaria la define, haciendo referencia al concepto anterior, como la implementación de la política monetaria sigue un razonamiento similar a la política fiscal. En este caso, conocer si la economía se encuentra en una posición de exceso de oferta (brecha del producto negativa) o de demanda es relevante pues esto permite conocer si existen presiones inflacionarias (por ejemplo, en casos de excesos de demanda) que la autoridad monetaria debe atender” BCRP (2015).

2.1.7.3. CRECIMIENTO ECONOMICO.

Tomando el concepto de Félix Jiménez de su libro Crecimiento Económico-Enfoques y Modelos, nos dice que “Hasta ahora hemos definido la teoría del crecimiento económico como la rama de la economía que se centra en el análisis de la evolución del producto potencial de las economías en el largo plazo. Por esta razón, es necesario distinguir el crecimiento económico de las fluctuaciones económicas. La evolución del PBI puede separarse en dos partes: la tendencia o producto potencial y las fluctuaciones alrededor de la tendencia” Respositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú, (2018).

“El producto potencial es el producto tendencial o de largo plazo de una economía, por eso se dice también que es el «monto promedio» de bienes y servicios producidos en la economía durante un largo período” Banco Central de Reserva del Perú, (2019).

“El nivel del producto puede exceder al nivel del producto potencial durante cortos períodos; también puede ser menor durante otros cortos períodos” Banco Central de Reserva del Perú, (2019).

Completando este concepto con otro autor, nos dice que

“El crecimiento económico incrementa el volumen de recursos disponibles para el país, los cuales, en gran medida, van a reflejarse en mayores ingresos de las familias y del gobierno. Estos mayores ingresos contribuirán con el desarrollo humano, en tanto que se utilicen en aquellos rubros que contribuyan efectivamente con el incremento de las capacidades, como educación o salud” Banco Central de Reserva del Perú, (2019).

2.1.7.4. EL MERCADO LABORAL.

El mercado laboral es aquel donde confluyen la oferta y la demanda de trabajo. La oferta de trabajo está formada por el conjunto de trabajadores que están dispuestos a trabajar y la demanda de trabajo por el conjunto de empleadores que contratan a los trabajadores. El mercado de trabajo tiene gran importancia para la sociedad. Su mal funcionamiento puede afectar negativamente al crecimiento económico y al empleo de un país.

Tomando como referencia a la entidad monetaria el mercado laboral, dice que “un uso frecuente del PBI, es para el estudio del mercado laboral y particularmente del desempleo. Cuando el PBI está por debajo de su valor potencial se dice que esto puede coincidir con el uso sub óptimo de la fuerza laboral y, por consiguiente, se generan altas tasas de desempleo” BCRP (2015).

2.2. MARCO TEORICO REFERENCIAL.

2.2.1. EL SISTEMA DE INVERSION PÚBLICA.

El MEF, parte porque es el empuje de inversión pública, debe ser desarrollada, para que se elija la mejor alternativa de solución a un problema fijo y se manifieste que es rentable socialmente. En este sentido, “es necesario que todos los involucrados en el manejo de los recursos públicos, conozcan en qué consiste el estudio en mención y los beneficios de efectuar el análisis técnico de un proyecto de inversión pública, que sustente la toma de decisiones” Ministerio de Economía y Finanzas, (2015).

Más adelante el MEF, continua y dice que, “entre las funciones del Estado, que son ejercidas a través de los distintos niveles de gobierno, están las de satisfacer las necesidades públicas de los ciudadanos y promover el desarrollo sostenible de los territorios. Para cumplir con dichas funciones, las entidades públicas planifican, priorizan, y ejecutan una serie de acciones; entre estas, las que tienen por objeto crear, ampliar, modernizar o recuperar su capacidad de producción de bienes o servicios, son consideradas Proyectos de Inversión Pública (PIP)” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014).

Respecto a la relación entre los recursos y las necesidades de la población, “la entidad económica, agrega que, las necesidades públicas de los ciudadanos son muchas y los recursos que dispone el Estado para satisfacerlas, son relativamente menores a los requeridos. El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), fue creado con el objeto de impulsar el uso eficiente de los recursos públicos destinados a la inversión y que los PIP realmente produzcan los servicios que se esperaban, es decir que produzcan

resultados para los ciudadanos. El SNIP es un sistema administrativo descentralizado; las decisiones sobre un PIP, se adoptan en las entidades del nivel nacional, regional o local, de acuerdo con las competencias de cada uno” Ministerio de Economía y Finanzas 2010 págs. 3-4, (2010).

“La falta de una metodología que permita medir el impacto y los niveles de viabilidad económica, financiera y social, le llevo a los organismos del Estado a implementar la metodología aludida, dentro del cual surge la Tasa Social de Descuento como el costo de oportunidad de este tipo de inversiones que nos ayude a medir esta viabilidad” Ministerio de Economía y Finanzas, (2010).

2.2.2. ENFOQUES EN LA EVALUACION SOCIAL DE PROYECTOS Y LA TSD.

“Fernando Cartes, Eduardo Contreras y José Miguel Cruz, en un documento de investigación intitulado, La Tasa Social de Descuento en Chile, parte por definir la TSD y la inversión pública” (<http://www.dii.uchile.cl/>).

“La tasa social de descuento (TSD) en los varios enfoques de la tradición de Evaluación Social de Proyectos, refleja el verdadero costo para la sociedad de utilizar una unidad adicional de capital en un proyecto y es utilizada para convertir los flujos futuros de beneficios y costos sociales de un proyecto, en valor presente”. (<http://www.dii.uchile.cl/>)

“Hacer esto tiene dos objetivos centrales, por una parte, determinar la conveniencia para el país de ejecutar un determinado proyecto y por otra, comparar entre proyectos con distinta estructura temporal de sus flujos. Cabe señalar que, dentro de los costos considerados, no se incluye explícitamente el riesgo de los proyectos” Publicación de (<http://www.dii.uchile.cl/>), (2018).

“Dicho costo se puede asociar, por una parte, al consumo presente sacrificado y por otra, a las inversiones alternativas que dejarán de hacerse debido al proyecto. En este sentido, la tasa de preferencia inter temporal del consumo (r) mide el sacrificio de consumo para entregar recursos al proyecto, mientras que la productividad marginal de la inversión (p) mide el costo para el país de las inversiones sacrificadas por asignar dichos recursos al proyecto” Publicación de la Universidad de Chile, (2018), (<http://www.dii.uchile.cl/>).

A decir de los autores, existen tres modelos de TSD,

“Existen tres enfoques metodológicos para la evaluación social de proyectos: i) metodología de Harberger (Enfoque de eficiencia), ii) metodología ONUDI y iii) metodología de Little y Mirrlees, Squire y Van der Tak (LMST)” (<http://www.dii.uchile.cl/>)

“Estos enfoques se diferencian principalmente por la elección del numerario, ya que Harberger toma el ingreso nacional a precios domésticos como referente, mientras que el enfoque de ONUDI usa el consumo global a precios domésticos como numerario y la metodología de LMST toma como numerario la inversión pública medida en moneda extranjera (a precios internacionales o de frontera)” (<http://www.dii.uchile.cl/>)

“Otra diferencia fundamental entre estos enfoques es la incorporación, en términos cuantitativos, de los efectos distributivos en la evaluación social de proyectos” (<http://www.dii.uchile.cl/>).

“Efectivamente, como señala Harberger (1980) sobre el punto de vista de eficiencia: "El análisis tradicional de costo-beneficio es completamente neutral con respecto a la transferencia pura de un grupo a otro. En este análisis, el valor de un dólar adicional es implícitamente igual para un hombre rico que para un hombre pobre”.

“Por el contrario, los enfoques de ONUDI y LMST incorporan el efecto distributivo en la evaluación mediante el uso de ponderadores diferenciados según el nivel de ingreso de la persona afectada por el proyecto” (<http://www.dii.uchile.cl/>).

“Respecto a las metodologías los autores señalan que, “La TSD está intrínsecamente relacionada con el enfoque de evaluación social seleccionado, ya que ésta representa la tasa a la que desciende el valor del numerario en el tiempo. Por lo tanto, la TSD apropiada queda definida desde las primeras etapas de la medición, cuando se decide el numerario a emplear. De acuerdo a esto, las TSD de cada enfoque son distintas” (<http://www.dii.uchile.cl/>), (2018), pues también los son sus numerarios:

- “La tasa social de descuento apropiada del enfoque de Harberger es un promedio (ponderado) de la tasa de preferencia intertemporal del consumo (r) y la productividad marginal del capital (p), porque su numerario es el ingreso nacional, que obviamente se compone de consumo e inversión” (<http://www.dii.uchile.cl/>). (2018).
- “La tasa de descuento apropiada en el enfoque de ONUDI es una tasa que refleja el valor del consumo en el tiempo, es decir, la tasa de preferencia intertemporal del

consumo (r), porque su numerario es el consumo global” (<http://www.dii.uchile.cl/>). (2018).

- “La tasa de descuento apropiada en el enfoque de LMST es la que refleja el valor de la inversión pública, es decir la productividad marginal del capital en el sector público, porque su numerario es la inversión pública” (ingreso público de libre disponibilidad) Fernando Cartes, (2016, pág. 1 y 3).

2.2.3. LOS METODOS EN EL CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL EN LAS INVERSIONES PRIVADAS.

2.2.3.1. EL MODELO PARA LA VALORACION DE LOS ACTIVOS DE CAPITAL.

El COK, en términos de la inversión privada, es la tasa de rentabilidad que deja el capital de obtener por el destino actual que se le da al capital, esta tasa nos permite evaluar los proyectos buscando a nivel comparativo la rentabilidad que debe obtener la inversión, en relación con lo que deja de obtener.

“El costo del capital representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en préstamos, si se recurriera a esta fuente de financiamiento. En otras palabras, la tasa de costo de capital debe ser igual a la rentabilidad esperada de un activo financiero de riesgo comparable, ya que los accionistas de la empresa estarán dispuestos a invertir en un proyecto si su rentabilidad esperada es más alta, en igualdad de condiciones de riesgo, que la que obtendría invirtiendo en activos financieros como, por ejemplo, acciones. La empresa, al optar por un determinado proyecto de inversión, desvía recursos que dejan de redituarse la rentabilidad alternativa, por lo que asume un costo de oportunidad. (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual>) (1998)

“Sin embargo, es muy probable que ambos proyectos tengan riesgos distintos, por lo que este costo se define como la mejor rentabilidad esperada después de su ajuste por riesgo. La rentabilidad esperada para la empresa se puede calcular mediante el Modelo para la valoración de los activos de capital (CAPM)” Revista Scielo.org.bo, (2014), que señala que la tasa exigida de rentabilidad es igual a la tasa libre de riesgo más una prima por riesgo” (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual>), (1998):

$$E(R_i) = R_f + \beta [E(R_m) - R_f]$$

“Donde $E(R_i)$ es la rentabilidad esperada de la empresa, R_f la tasa libre de riesgos y $E(R_m)$ la tasa de retorno esperada para el mercado”. (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual>), (1998).

Los inversionistas buscaran mediante

“El modelo CAPM, tiene la opción de configurar su cartera de inversiones en función de sus preferencias de retorno y del riesgo que”, “el problema es cálculo β , que hace referencia a su cálculo, sobre la base de un sector, sin embargo, “esta enfrenta limitaciones que pueden distorsionar los resultados como, por ejemplo, que el beta sectorial deba calcularse sobre información no representativa por la cantidad de empresas que tengan presencia bursátil o por el eventual cambio de giro de las empresas que transan en bolsa”. (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual>), (1998).

“De igual forma, el modelo CAPM también tiene debilidades, aunque por su simplicidad es generalmente aceptado por muchos evaluadores de proyectos. Las principales son que se basa en la existencia de un activo libre de riesgo que no se observa en la realidad en términos puros, que considera una única fuente de riesgo y que falta la evidencia empírica que respalde la hipótesis del coeficiente beta” (<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual>), (1998).

No solo es la duda sobre el β , sino también este método ha sido cuestionado por los financistas por su generalidad en su aplicación y no ver las diferencias entre países desarrollados y emergentes, “los financistas han discutido la aplicabilidad del método CAPM en países emergentes. Por un lado, ya sea que se considere errores conceptuales como, por ejemplo, simular el índice local como representante del mercado; o apreciaciones lógicas, como entender que la explicación del comportamiento de una acción local no es posible de determinar con referencia al índice del mercado mundial (S&P500 u otros)” bravo & Sergio, (2017).

Bravo Orellana, coincide con Sapag Chain, al anotar determinados problemas en la aplicación de este método, de manera particular en los β , donde “si se quiere asumir un mercado de capitales como el local que represente el comportamiento de mercado que asume el CAPM, no habrá buenos resultados. Así también se tendrán resultados erróneos al asumir el beta calculado como la covarianza de los rendimientos locales frente al índice del mercado mundial. Para simplificar, la razón fundamental se encuentra en que, en el fondo, el CAPM es un modelo explicativo del comportamiento de las acciones en un mercado donde la única variable explicativa independiente es el retorno del mercado (el mundial) Economipedia Haciendo Fácil la Economía, (2018)”.

2.2.4. EL COSTO DEL CAPITAL EN UN MERCADO DE CAPITALES EMERGENTES.

El cálculo de los rendimientos de riesgo y la tasa de retorno deseada de los mercados, en estos mercados emergentes guarda por lo general altos índices de incertidumbre, los capitales tienen una alta volatilidad en cuanto a su presencia, la marcada variación de las tasas de crecimiento de su PBI y su influencia en los rendimientos expresan esa volatilidad, y al no utilizarse tasas históricas para el cálculo, la incertidumbre se hace aún mayor, es “común en dichos mercados, es que no se puede usar para el cálculo del premio por riesgo los retornos históricos de sus propios mercados de valores” Repositorio UNAM, (2017), de allí, la necesidad de incorporar en el cálculo del COK, el concepto de riesgo país.

Para el cálculo de esta tasa, se desdobra el COK,

Retorno esperado = Tasa Libre de Riesgo + Prima por Riesgo Negocio o Económico + Prima por Riesgo Financiero

La importancia de este método, radica que el β a la que se cuestiona, y por ende del COK, se genera un nivel de dependencia del nivel de apalancamiento, definiéndose dos costos del capital:

Retorno esperado económico = Tasa Libre de Riesgo + Prima por Riesgo Negocio o Económico

Retorno esperado financiero = Tasa Libre de Riesgo + Prima por Riesgo Negocio o Económico + Prima por Riesgo Financiero

“El primero mide, la tasa de corte o costo de oportunidad de capital a nivel económico, propio de la variación de la utilidad económica o de los flujos económicos. El segundo integra el efecto económico y el financiero. Este último lo que hace es ampliar el nivel de variación de las utilidades o de los flujos y por lo mismo resulta ser mayor. El retorno esperado financiero siempre será mayor que el económico” Repositorio UNAM, (2017).

En un mayor desarrollo, los β , se calculan sectorialmente e incorporan como parte del COK, que para los fines de la investigación no son importantes, ni objetivo de la presente investigación.

2.2.5. EL CONCEPTO DE RIESGO PAIS EN EL CÁLCULO DEL COK.

La incorporación de esta variable en el cálculo del COK, se explica por las diferencias económicas, dadas en sus estructuras productivas y las diferencias en sus instituciones y otros factores que inciden en la rentabilidad de los capitales, “la idea es Para poder aplicar el costo de capital en un país emergente debemos interiorizarlo. Esto se realiza sumando al costo de capital americano el riesgo país” Revista Económica Gestión, (2016).

Este concepto quiere expresar lo siguiente: “Si una empresa de un país desarrollado quiere invertir en un país emergente como el Perú, por ejemplo, en el negocio de servicios públicos deberá rendir algo más para que los inversionistas vean compensado su nivel de riesgo al invertir en un país menos seguro” (<https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2016/02/>). (2016).

2.2.6. LA METODOLOGIA DEL CÁLCULO DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO PARA LAS INVERSIONES DE CARÁCTER PÚBLICO.

MAXIMILIANO, (2011) MAXIMILIANO GÓMEZ AGUIRRE, en su paper intitulado ESTIMACIÓN DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO PARA LA ARGENTINA, señala la importancia de esta ratio, como que “mide la tasa a la cual una sociedad está dispuesta a cambiar consumo presente por consumo futuro o, dicho de otra manera, el patrón de consumo ahorro de una sociedad en cada momento; lo cual no es otra cosa que el valor tiempo que le asigna la sociedad a la postergación.” MAXIMILIANO, (2011)

“Este es la razón por el cual toma relevancia la tasa social en la evaluación de proyectos del sector público, sobre todo cuando se están evaluando proyectos cuyos beneficios afectan a toda la sociedad, como es el caso de proyectos generadores de bienes públicos, y cuando los proyectos arrojan resultados que se extienden por muchos períodos y, por tanto, afectan a más de una generación” MAXIMILIANO, (2011, pág. 1).

Señalando su importancia en la viabilidad económica y financiera de los proyectos con fondos públicos anota que

“La tasa social de descuento impacta en la aceptación de un proyecto en tanto y en cuanto indica cuanto ingreso o cantidad de años le va exigir la sociedad a un proyecto para ser considerado como factible. Así, por ejemplo, si la tasa social de descuento es de 1%, un proyecto que tiene un costo inicial de \$1 y cuyos beneficios se extienden de manera uniforme a lo largo de 50 años, la sociedad le exigirá al final del mismo un monto de \$1,64; por otro

lado, si la tasa es de 5%, le exigirá que reporte ingresos por \$11,46. Respecto a las preferencias temporales, si la tasa social de descuento es de 5% y el proyecto reporta una generación de ingresos de \$7 al final de su vida útil, la sociedad requerirá que el mismo se ejecute en un período no mayor a 40 años; mientras que si la tasa de descuento es de 1% podría esperar hasta 195 años”. MAXIMILIANO, (2011, pág. 1)

Respecto a la metodología en el cálculo de la TSD, el encuentra dos “metodologías alternativas han sido consideradas para la determinación de la tasa social de preferencias inter-temporales. Una de ellas trata de aproximar la tasa de descuento a partir del precio de los bonos del sector público que surge de la demanda interna, una vez descontados los impuestos de los ingresos; claro está que este método tiene asociada una gran volatilidad, sobre todo en países en vías de desarrollo” MAXIMILIANO, (2011)

“La volatilidad asociada daría como resultado que la tasa social de descuento varíe significativamente en períodos muy cortos. Por otro lado, no todos los individuos canalizan su ahorro por el mercado de bonos y los que participan buscan una renta especulativa más que reconocer en su acción el financiamiento de proyectos públicos; con lo cual se estaría perdiendo el objetivo de la medición”. Ministerio de Economía y Finanzas, (2011).

“Autores como Dasgupta y Pearce (1972) han analizado este problema y han considerado que los individuos o grupos de individuos manifiestan una miopía en sus acciones y que probablemente la tasa social de preferencia inter-temporal esté por debajo de la que determina el mercado cuando se considera a la sociedad como un todo”. MAXIMILIANO, (2011)

La segunda metodología es la que asumen varios países, que surge según el autor citado “es el propuesto por Ramsey (1928). Según este autor, la tasa social de preferencia inter-temporal surge de la optimización del consumo en el tiempo asociada a un modelo de crecimiento económico en el cual los individuos maximizan una función de utilidad inter-temporal. Para el cálculo de la tasa social de descuento, por medio de este método, es necesario estimar la tasa de descuento individual (δ), la elasticidad de la utilidad marginal del consumo (μ) y la tasa de crecimiento del consumo per cápita (g). Si bien la tasa de crecimiento del consumo per cápita surge directamente de los datos, los otros parámetros requieren un análisis más exhaustivo” MAXIMILIANO, (2011, pág. 4)

El método aludido según el autor citado parte de los objetivos que tienen los fondos públicos invertidos donde el estado o “gobierno encara la decisión de realizar un programa o inversión pública, existe un objetivo de maximizar el consumo en períodos posteriores. Esto lleva a los

gobiernos a tener en cuenta la función de utilidad de los individuos de una sociedad en distintos momentos de tiempo; ya que, de no ser así, posiblemente realice acciones que podrían estar en contra de su bienestar” MAXIMILIANO, (2011).

La función de utilidad de un individuo sobre el consumo” determina la utilidad o satisfacción que percibe un individuo al consumir bienes. La función de utilidad es un concepto abstracto que sirve a los fines de cuantificar valoración sobre las cantidades consumidas y valoración relativa entre distintos tipos de bienes o canasta de bienes. En un contexto Inter temporal, como el que se está tratando en este estudio, la función de utilidad mide la valoración o satisfacción de un individuo de consumir una cesta de bienes” MAXIMILIANO, (2011).

“La función de utilidad de los individuos debería tener dos características principales: a) el aumento del consumo aumenta la utilidad; y, b) la ley de utilidad marginal decreciente se satisface. El primer argumento se basa en que, al tratarse de bienes, si el consumo de un individuo sobre bienes aumenta, este estará mejor o percibirá mayor bienestar consumiendo más de ellos que menos. El segundo argumento hace referencia a que a medida que aumenta el consumo de bienes, si bien la utilidad aumenta, estos sucesivos aumentos de utilidad ocurren en una proporción menor, es decir, el consumo de un bien adicional genera un menor aumento de utilidad que el consumido anteriormente y una mayor que el que el próximo que se consumirá” MAXIMILIANO, (2011).

En investigaciones realizadas por Ramsey, Stern, Pearce, entre otros, reconocen una función de utilidad como la siguiente:

$$U = \frac{1}{1 - \mu} * C^{1-\mu}$$

“Donde C es el consumo y μ , es la elasticidad de la utilidad marginal del consumo parámetro desconocido de la función a estimar” MAXIMILIANO, (2011, pág. 5)

“La función nos muestra que a un incremento del consumo U también se incrementa, y por otro lado sus incrementos son menores a incrementos sucesivos del consumo” MAXIMILIANO, (2011).

“Teniendo en cuenta el objetivo de maximizar utilidad sujeta a una restricción relacionada con el consumo es decir, si se maximiza la utilidad para dos períodos, la elección del consumo entre estos debe ser igual a la suma de los consumos que pueden realizarse” MAXIMILIANO, (2011). Pero los mismos cálculos se pueden realizar para cualquier otro número de períodos.

$$\left. \begin{aligned} U(C_1) + \frac{U(C_2)}{1+\delta} &\longrightarrow \max(C_1, C_2). \\ C_1 + C_2/(1+r) &= k \end{aligned} \right\}$$

Donde C_1, C_2 – consumo en períodos diferentes; $U(C_i)$ – función de utilidad del consumo en el período i ; δ – tasa de descuento individual; r – tasa de descuento social; y, k – es el presupuesto disponible para consumir $C_1 + C_2$ (descontado a la tasa r).

Resolviendo este sistema:

$$\begin{aligned} L &= U(C_1) + \frac{U(C_2)}{1+\delta} - \lambda [C_1 + C_2/(1+r) - k] \\ \left. \begin{aligned} \frac{dL}{dC_1} &= U \cdot C_1 - \lambda = 0 \\ \frac{dL}{dC_2} &= \frac{U \cdot C_2}{1+\delta} - \frac{\lambda}{1+r} \end{aligned} \right\} \\ \frac{dL}{d\lambda} &= 1 - C_1 - \frac{C_2}{1+r} = 0 \end{aligned}$$

Expresando el primer y segundo términos en función de λ tenemos:

$$\frac{U \cdot C_1}{U \cdot C_2} = \frac{1+r}{1+\delta}$$

Conocida el tipo de función de utilidad, podemos determinar la siguiente expresión:

$$\frac{C_1^{-\mu}}{C_2^{-\mu}} = \left[\frac{C_2}{C_1} \right] = \left[\frac{C_2 - C_1 + C_1}{C_1} \right] = \left[\frac{C_2 - C_1}{C_1} + 1 \right] = \left[\frac{\Delta C}{C_1} + 1 \right] = \left[\frac{\Delta C}{\Delta t} * \frac{1}{C_1} + 1 \right]$$

La expresión $\left[\frac{\Delta C}{\Delta t} * \frac{1}{C_1} \right]$ se puede determinar como la tasa de crecimiento del consumo g . Ahora es posible determinar la tasa social de descuento o de preferencia del tiempo R como:

$$r = ((1+g)^\mu)(1+\delta) - 1$$

Donde g – es la tasa de crecimiento del consumo; δ – tasa de descuento individual; μ – elasticidad de la utilidad marginal del consumo MAXIMILIANO, (2011, págs. 4-7).

2.2.6.1. EL CÁLCULO DE LOS COMPONENTES DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO.

2.2.6.1.1. ESTIMACION DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO PERCAPITA (g).

Como puede observarse, el cálculo de la tasa de crecimiento per-cápita puede obtenerse dividiendo el Consumo privado de las familias de las cuentas nacionales de la economía y dividirse entre el total de la población Peruana, tomando lógicamente un tramo de tiempo, donde no solo se exprese, por ejemplo la expansión de la economía peruana del 2002 al 2012, sino también coyunturas económicas que expresen desaceleraciones, como lo sucedido en el Perú del 2012 al 2013, y de repente agregarle para sacar un promedio, la tasa de crecimiento de la economía del periodo de recesión vivida de 1995 al 2002. En todo caso:

$$g = \frac{C_p}{PT}$$

Donde; C_p es el consumo privado de las familias; PT , es la población total.

LA TASA DE DESCUENTO INDIVIDUAL (δ)

Tomando al autor citado, este parámetro

“Desconocido es una tasa de descuento individual (δ). De acuerdo con Pearce (Pearce y Ulph 1995) esta tasa se divide en dos partes. Estas son la tasa pura de preferencia de tiempo” (va a ser cero, porque no deberíamos hacer diferencia entre generaciones) y la tasa de sobrevivida (determinada como la tasa de mortalidad). Ministerio de Economía y Finanzas, (2012)

$$\delta = \rho - L$$

Donde ρ es la tasa de preferencia por el tiempo pura y L es la tasa de sobrevivida.

“La ecuación indica que, cuanto más egoísta sean los individuos respecto de los planes de la sociedad como un todo, mayor será ρ y, por tanto, mayor será la tasa de descuento individual; por otra parte, si los individuos están indiferentes respecto a postergar dinero hoy en pos de conseguir más dinero mañana y en el proceso de ahorro contribuir a dejar un mayor nivel de ingreso a las generaciones futuras, entonces ρ será cero” MAXIMILIANO, (2011, pág. 8).

No estando claro el concepto de ρ , el mismo autor anota que

“Con respecto al parámetro ρ existe mucha controversia en la literatura económica, algunos autores tales como Jevon (1871), Rae (1905), Ramsey (1928), Pigou (1932), Harrod (1948) y

Price (1989) han criticado la existencia de un valor positivo en la tasa pura de preferencia individual considerando este hecho como irracional y antiético argumentando a favor de un valor cero” Ministerio de Economía y Finanzas, (2011).

“El problema detrás de la controversia de considerar valores positivos de la tasa individual de preferencia inter temporal, se encuentra asociado al hecho práctico a partir del cual, con tasas inter temporales de preferencia de cero, la inversión debería tender a infinito y como esta aumenta el consumo no habría un equilibrio estable” Ministerio de Economía y Finanzas, (2014)

Por otro lado, es un hecho natural que los individuos prefieran dinero hoy a un futuro incierto. “La solución a este problema se encuentra en la ecuación $\delta = \rho - L$, a partir de la cual, se observa que la tasa individual de preferencia inter temporal es una componente de la tasa de descuento. Esto implica que la tasa de preferencia individual puede ser cero y, no obstante ello, la tasa de descuento inter temporal sea positiva; lo que asegura que el ahorro y, como consecuencia, la inversión no tenderán a aumentar sin límites y, por otro lado, muestra el hecho que, en una proporción determinada, los individuos prefieren el presente más que el futuro” MAXIMILIANO, (2011, pág. 8).

Respecto al término L ,

” Hace referencia a la tasa de crecimiento de las probabilidades de vida de los individuos, en tal sentido si las probabilidades de vida aumentan la tasa de riesgo se reduce; mientras que, si las probabilidades de vida se reducen, los individuos querrán descontar más fuertemente los valores futuros ya que están sujetos a un mayor riesgo” MAXIMILIANO, (2011, pág. 9).

2.2.6.1.2. LA ELASTICIDAD DE LA UTILIDAD MARGINAL DEL CONSUMO.

La parte abstracta en la determinación de la TSD, está en esta ratio, tomando lo escrito por el autor citado,

“Este parámetro indica el cambio que experimenta la utilidad marginal de un individuo o grupo de individuos cuando varía en una unidad las cantidades consumidas de un bien o canasta de bienes. En el marco teórico se definió a la función de utilidad como aquella que relaciona cantidades consumidas con satisfacción en los individuos y, a su vez, se definieron las cantidades consumidas como dos canastas de bienes consumidas en distintos momentos de tiempo, como para definir el consumo del individuo en distintos periodos de tiempo. La utilidad marginal, por su parte, es el cambio que se produce en la función de utilidad ante variaciones

en el consumo; por lo que la utilidad marginal, es una función que relaciona cambios en la función de utilidad cuando cambia el consumo” MAXIMILIANO, (2011).

“Los cambios en esta función de utilidad marginal dependen sustancialmente del nivel de consumo en el que se esté al momento de la evaluación así, por ejemplo, si se parte de un nivel de consumo elevado, la variación en la utilidad marginal será muy bajos. Esto se debe a que cuando los individuos tienen un nivel de consumo elevado, pequeñas variaciones en su nivel de consumo no causan alteraciones significativas en su bienestar.” MAXIMILIANO, (2011)

Por otra parte, la utilidad marginal variará significativamente si los individuos se encuentran en niveles bajos de consumo,

“Esto es así, debido a que cuando un individuo tiene niveles de consumo de subsistencia, por ejemplo, un aumento o disminución en el consumo que ya está realizando le reportará un aumento o reducción significativa en su nivel de bienestar. A su vez, a medida que este aumente los niveles de consumo, cada unidad adicional, le impactará cada vez menos utilidad adicional. Como puede notarse, esta relación entre la variación de la utilidad y su nivel de consumo permitiría, si se contara con información, construir distintos parámetros para cada nivel de ingreso” MAXIMILIANO, (2011, págs. 9-10).

2.3. ANTECEDENTES EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Estimación Empírica de la Tasa Social de Descuento - Estudio de Caso Bolivia

Raúl Castro Rodríguez, Jorge Armando Rueda-Gallardo

Resumen: La Tasa Social de Descuento (TSD) para un país es un parámetro relevante en el Análisis Costo Beneficio que permite descontar los flujos de beneficios y costos económicos (sociales) futuros de un proyecto o un programa a un periodo presente. El objetivo del presente documento es proponer una metodología práctica con fundamentación teórica y con una aplicación a la economía boliviana. La metodología utilizada es una ponderación respecto a la participación del financiamiento de la inversión pública de la tasa marginal de preferencia temporal, la tasa marginal de rendimiento del capital y la tasa de costo de y la tasa de costo de oportunidad de los recursos del exterior.

El resultado del enfoque metodológico para Bolivia arrojó un valor de la TSD 8,5%. La principal recomendación es el proceso continuo de actualización periódica de la TSD ante

variaciones en los costos de oportunidad de los recursos y la participación de las fuentes de financiamiento respectivas.

Palabras clave: tasa social de descuento, tasa social de preferencia en el tiempo, análisis costo beneficio, precio sombra del capital, función de bienestar social.

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES.

3.1. HIPOTESIS GENERAL.

La inversión de los recursos del estado a través del sistema nacional de inversión pública, donde para la viabilidad se utiliza el Costo de Oportunidad del Capital (COK), no es el más

adecuado, a cuya razón se destinó ingentes recursos en proyectos que no generan impactos en la producción y el empleo, generando un uso ineficiente de estos, pudiéndose mejorar sus resultados a través de nuevas metodologías en el cálculo del COK.

3.2. HIPOTESIS PARTICULARES.

1. El actual sistema de cálculo del COK, es general para todos los proyectos de inversión pública, sin hacerse diferencias en la importancia sectorial de la composición e importancia en el crecimiento del PBI y el impacto en el empleo, la provisión de servicios básicos, a lo que se suma el carácter subjetivo en su cálculo, generando en la practica la ejecución de proyectos que tienen impactos nulos en las variables macroeconómicas señaladas.
2. La generalidad de los proyectos de inversión pública, evaluados a través del COK, no han generado impactos positivos en el crecimiento de la economía, en mucho de los casos se han convertido en elefantes blancos sin ninguna incidencia en la sociedad.
3. La presencia del COK, como medio de viabilidad de los proyectos de inversión pública, no se han dejado sentir en el empleo, a no ser, por su impacto coyuntural y de corto plazo.
4. Existen nuevas formas de cálculo en el COK, que nos permita incidir en el efectivo uso de los recursos del estado orientados hacia hacer crecer la producción y el empleo.

3.3. VARIABLES.

- Variables Dependiente.

Tasa Social de Descuento.

- Variable Independiente.

Sectores productivos de la economía:

$$\alpha (sp) > \beta(ss) > \theta(st)$$

Donde α , β , θ , serían los pesos expresados en porcentajes que serían incorporados al cálculo de la TSD, para cada uno de los tres sectores productivos (sp) , (ss) , (st) (sector primario, sector secundario, sector terciario).

Tasa de interés de paridad de la deuda pública: esta comprendería la tasa de los instrumentos de la deuda del tesoro norteamericano, al que se le sumaría la diferencia entre la tasa de inflación de la economía norteamericana y la peruana, que no es sino la variación del tipo de cambio, expresada por la siguiente relación:

$$r_{par} = r^* + x$$

Donde r^* tendría el equivalente de un instrumento de deuda del tesoro norteamericano y x la variación esperada del tipo de cambio; es decir, la diferencia entre la inflación peruana y la norteamericana

$$x = inf_{peru} - inf_{usa}.$$

CAPITULO IV. METODOLOGIA.

4.1. EL METODO.

El método a utilizar, es el descriptivo-analítico, el primero nos permitirá conocer los métodos y los procesos en la evaluación de proyectos, para vía el análisis, ver su pertinencia o no, comparando con las obras ejecutadas por el gobierno y los diferentes estamentos, para a partir de allí, proponer una metodología que nos permita superar este escollo.

Como instrumentos, utilizaremos la información proporcionada por los diferentes organismos del estado, llámese ministerios, gobiernos regionales, locales, etc.; así como la información proporcionada por el BCR, INEI y otros organismos del estado.

4.2. TIPO DE INVESTIGACION.

Por la naturaleza de la investigación, el presente se enmarca dentro del tipo analítico – científico, porque pretende analizar la construcción de una variable que incide en la viabilidad de los proyectos de inversión pública, cuestionando la existente y proponiendo un modelo que comprenda las características la economía.

4.3. NIVEL DE LA INVESTIGACION.

El objeto de la investigación que descansa sobre el análisis teórico y práctico en alcanzar la construcción de una variable cuantitativa, recoge el nivel de análisis-teórico – exploratorio.

4.4. UNIDAD DE INVESTIGACION.

La investigación descansa sobre la abstracción teórica de una variable que le permite a la inversión pública medir la viabilidad económica, financiera y social de los dineros orientados a los diferentes propósitos que estiman las regiones, los municipios y el propio gobierno central.

Esta variable (Tasa Social de Descuento), es el costo de oportunidad de los dineros orientados a la inversión que el Estado dispone. Su importancia radica en medir la viabilidad de las inversiones públicas a partir del costo de oportunidad de los dineros del Estado. Costo de Oportunidad que tiene un argumento científico para su aplicación y en el que se confía la viabilidad de las inversiones.

CAPITULO V.

LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO EN EL PERU Y SUS EFECTOS EN LA INVERSION PÚBLICA.

5.1. LA METODOLOGIA APLICADA EN LA TSD EN EL PERU.

En el Perú, la tasa social de descuento (TSD), a decir de Jorge Fernández Baca, consultor contratado por el Ministerio de Economía y Finanzas, para actualizar esta ratio el 2011, busca aplicar

“La metodología establecida en los Términos de Referencia, tomando en cuenta la experiencia de otros países. Se ha incorporado un diagnóstico sobre la situación del

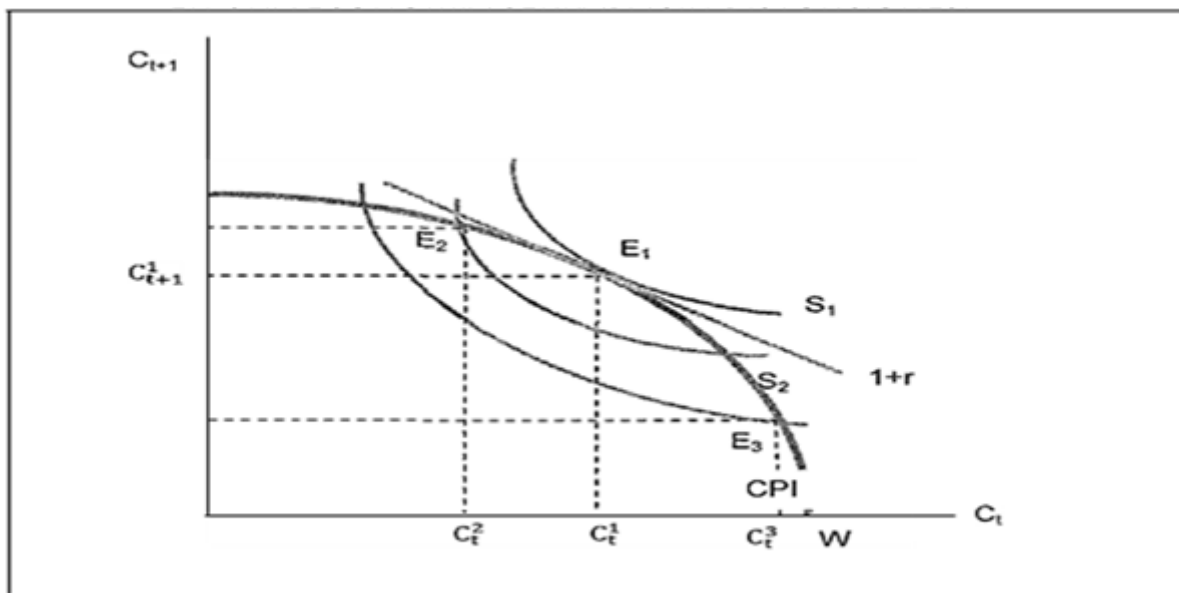
mercado de capitales” Baca, (2015, pág. 2), para el autor citado, la TSD, “mide el mínimo pago que la sociedad estaría dispuesta a recibir para postergar el disfrute de una unidad de consumo durante un periodo de tiempo equivalente a un año. Esta tasa mide el costo efectivo para la sociedad de utilizar capital en una inversión y permite descontar los beneficios y los costos futuros de un proyecto de inversión gubernamental para convertirlos en valores presentes” Baca, (2015)

“Para determinar esta tasa hay que tomar en cuenta las preferencias de la sociedad respecto al consumo presente y futuro y las posibilidades de inversión dentro de la economía” Baca, (2015, pág. 3).

“En relación a la metodología propuesta por Maximiliano Aguirre, donde el consumo juega un rol importante, Fernández Baca incorpora la inversión y para poder sustentar su informe parte por explicar el modelo impuesto a partir de una economía cerrada en dos periodos, “ t y $t+1$, dada una dotación de riqueza W en t , la sociedad debe decidir respecto a qué parte de esta riqueza va a ser destinada al consumo presente (C_t) y qué parte va a ser ahorrada para consumirla en el siguiente período (C_{t+1}). “Baca, (2015)

“Esta decisión depende, por un lado, de las preferencias de los consumidores entre el consumo presente y futuro, expresadas en curvas de indiferencia tales como S_1 , S_2 y S_3 en la figura N° 2. Sin embargo, también debe tomarse en cuenta, cuanto es lo que se podría consumir en el periodo $t+1$ si, en lugar de consumir toda la riqueza en el presente, se decidiera invertir una parte en actividades productivas. Los resultados de las decisiones de inversión están dados por la curva de posibilidades de inversión CPI en la misma figura” Baca, (2015, pág. 3).

GRAFICO 2 DECISIONES DE CONSUMO E INVERSION DE UNA ECONOMIA CERRADA Y SIN DISTORCIONES



Fuente: Jorge Fernández Baca-MEFG

“Más adelante el autor citado, explicando los equilibrios, nos dice que “cuando la economía no presenta distorsiones, es decir, no hay impuestos y el mercado de capitales es perfecto, la decisión óptima de consumo e inversión se da en el punto E_1 , donde la curva de indiferencia S_1 es tangente a la curva de posibilidades de inversión” Baca, (2015)

“De acuerdo con Feldstein (1960), la tasa social de descuento está determinada por la tasa marginal de sustitución entre consumo presente y futuro (TMS), o lo que es lo mismo, la pendiente de la curva de indiferencia S_1 . Sin embargo, en el punto E_1 la pendiente de S_1 , es idéntica a la pendiente de la curva de posibilidades de producción, es decir, la tasa marginal de transformación (TMT) que equivale a la productividad marginal de la inversión” Baca, (2015)

“Esto equivale al costo de oportunidad social marginal (COSM) de los recursos utilizados en el proyecto de inversión pública”. Baca, (2015)

En el punto E_1 se debe cumplir, por lo tanto, que:

$$1 + TSD = TMS^1 = TMT^1$$

En una economía sin distorsiones, la tasa marginal de sustitución es igual a $1 + r$, donde r es la tasa de interés, y la tasa marginal de transformación es igual $1 + \Pi$, donde Π es la tasa de ganancias antes de impuestos. De esta manera tenemos que:

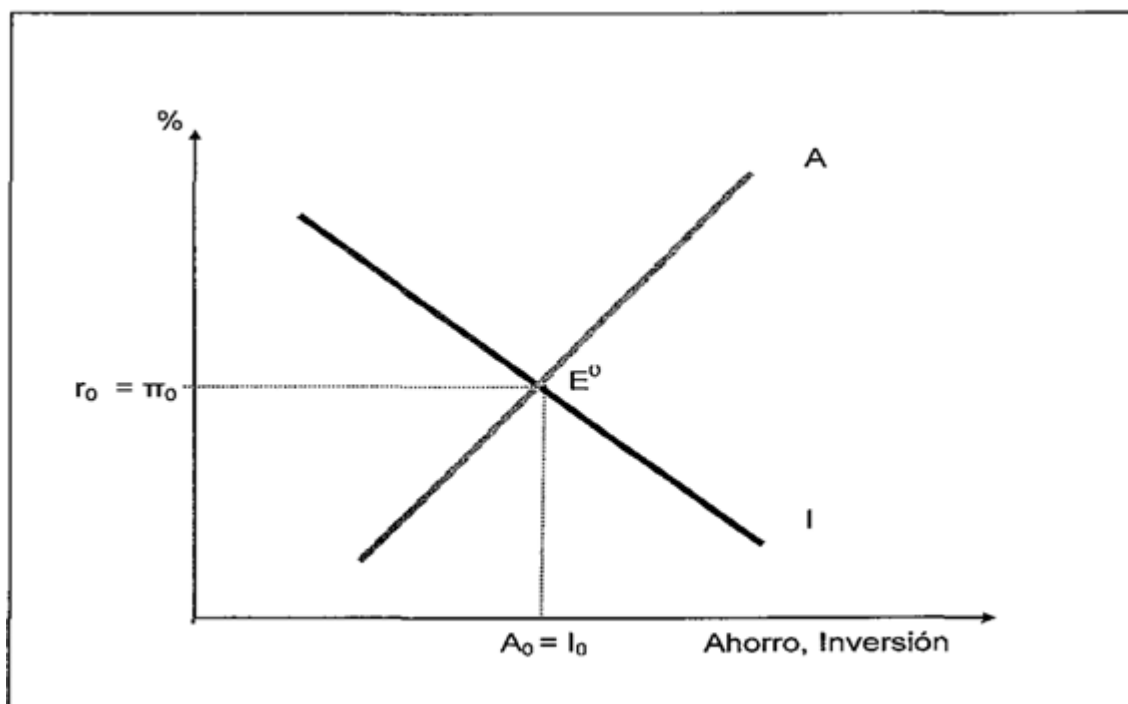
$$TSD = r = \Pi$$

A decir del autor,

“Otra manera de obtener este resultado es con ayuda de las curvas de oferta y demanda de fondos prestable. En la figura N° 3, la oferta de fondos prestables está dada por la curva de ahorro (A) que es una función creciente de la tasa de interés (r) porque la preferencia por el presente la tasa marginal de sustitución entre el consumo presente y futuro aumenta a medida que los recursos disponibles para el consumo inmediato se tornan más escasos.

“La demanda de fondos prestables está dada por la curva de inversión (I) que es una función decreciente de (r) porque refleja la rentabilidad de las inversiones (II)” Baca, (2015, pág. 4).

GRAFICO 3: DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UN MODELO DE FONDOS PRESTABLES



Fuente: Jorge Fernández Baca-MEF

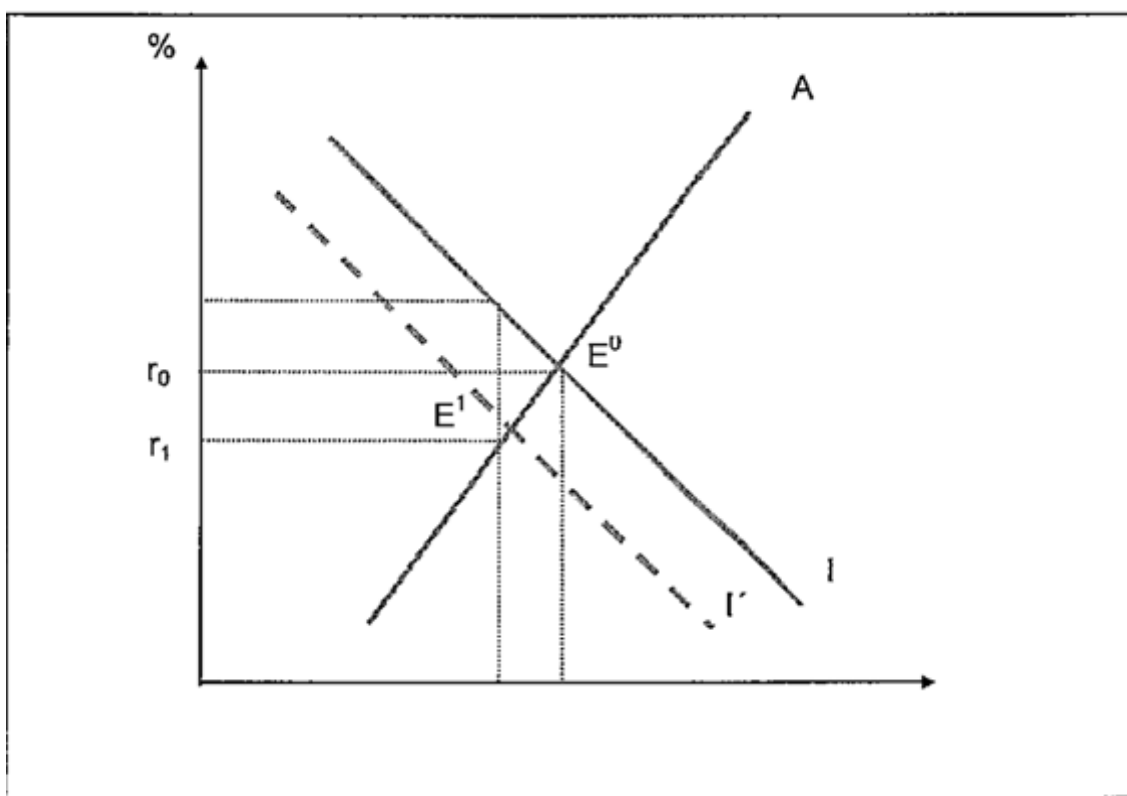
Si en el mercado no existen distorsiones

“...El mercado de fondos prestables está equilibrado en el punto E^0 , donde la oferta de ahorros (A) es igual a la demanda de inversión (I) y la tasa de interés (r) coincide con la tasa de ganancias (Π)” Baca, (2015).

“Sin embargo, cuando el mercado de capitales se encuentra distorsionado ambas tasas son distintas. Supongamos, por ejemplo, que las ganancias están afectadas por una tasa impositiva y que las inversiones físicas son más riesgosas que las financieras” Baca, (2015)

“En la figura N° 4 el equilibrio en el mercado de fondos prestables se daría en el punto E_1 , donde la curva (I_{NN}) que describe la rentabilidad de las inversiones neta de impuestos y de la prima por riesgo respecto a las inversiones financieras se iguala con la curva {A} de oferta de ahorros. E_1 la tasa de ganancias (Π_1) es mayor que la tasa de interés (r_1)” Baca, (2015, pág. 5) .

GRAFICO 4 DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UNA ECONOMIA CERRADA Y CON DISTORSIONES



Fuente: Jorge Fernandez Baca-MEF

“La TSD sería el promedio, a decir del autor citado, entre la tasa de ganancia (Π_1) y la tasa de interés (r_1). Baca(2015)

Para el caso de una economía abierta “el ahorro total de la economía está dado por la demanda de activos financieros domésticos por parte de los residentes (ahorro doméstico) y no residentes (ahorro externo)” Baca, (2015)

“La tasa de interés a la cual estos agentes desean comprar instrumentos de deuda emitidos en el país es la suma de la tasa de interés de paridad (r_{par}) mas una prima por riesgo (ρ): $r = r_{par} + \rho$, Ministerio de Economía y Finanzas, (2011).” Baca, (2015)

“La tasa de interés de paridad es la tasa de interés internacional más la depreciación esperada del tipo de cambio”, Baca, (2015)

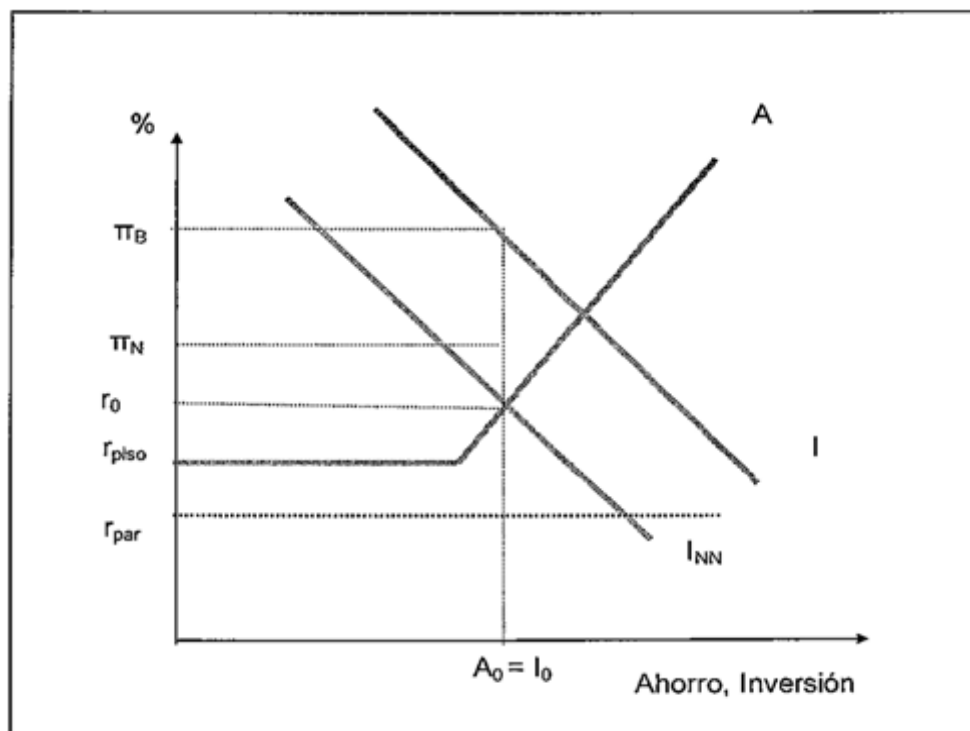
es decir

$$r_{par} = r^* + x$$

“Donde r^* sería el equivalente de un instrumento de deuda del tesoro norteamericano y x la variación esperada del tipo de cambio; es decir, la diferencia entre la inflación peruana y la norteamericana.” Baca, (2015)

$$x = inf_{peru} - inf_{usa}.$$

*GRAFICO 5 DECISIONES DE AHORRO E INVERSION EN UNA ECONOMIA ABIERTA
Y UN MERCADO DE CAPITAR CON DISTORSIONES*



Fuente: Jorge Fernández Baca-MEF

“La prima por riesgo mide la percepción de los agentes respecto a la estabilidad de las reglas de juego por parte del gobierno. Más precisamente, la probabilidad de que los agentes privados incumplan sus compromisos de deuda como resultado de las políticas aplicadas por el gobierno.” Baca, (2015)

“Suponiendo que esta prima por riesgo crece a medida que se incrementa el endeudamiento público, la curva de ahorro tendría la forma que se muestra en la figura N° 5. La zona plana de esta curva reflejaría la oferta de fondos en ausencia de empréstitos del gobierno, a una tasa r_{piso} , que vendría a ser la suma de la tasa de paridad y una prima por riesgo mínima.” Baca, (2015)

“A medida que aumenta la demanda de fondos por parte del gobierno la prima por riesgo aumenta y la curva de ahorro toma una pendiente positiva” Baca, (2015, pág. 6).

Sin embargo,

Se presenta una discrepancia, el cual también es anotado por el investigador citado. “La tasa de interés de equilibrio (r_0) resulta de la intersección de la curva de ahorro con la curva de inversión neta del impuesto a la renta y de la prima por riesgo de las inversiones físicas respecto a las financieras I_{NN} .” Baca, (2015)

Como se puede apreciar en la figura 5, si bien es cierto que (r_0) refleja la preferencia por el tiempo por parte de los demandantes de activos financieros, no ocurre lo mismo con la inversión”. Baca, (2015)

“En el equilibrio, la productividad marginal de la inversión antes de impuestos sería Π_B , mientras que la productividad neta de impuestos sería Π_N . El diferencial $(\Pi_B - r_{NN})$ corresponde al rendimiento de la inversión que es captado en forma de impuestos. Por otro lado, el spread $(\Pi_N - r^0)$ refleja el mayor riesgo de la inversión física sobre la inversión financiera.” Baca, (2015)

“Es decir, se repite la discrepancia entre la productividad marginal de la inversión y la tasa de preferencia inter-temporal del consumo, es decir, $\Pi > r$. Pero, ahora r depende de la tasa de paridad y de la percepción de riesgo de los demandantes de activos financieros domésticos, tanto residentes como no residentes, para mantener los recursos en el país” Baca, (2015, pág. 6 y 7).

5.1.1. RESOLVIENDO LA DISCREPANCIA ENTRE LA PRODUCTIVIDAD MARGINAL DE LA INVERSION Y LA TASA DE PREFERENCIA INTERTEMPORAL DEL CONSUMO.

“El autor y responsable de la actualización para el MEF, sobre la TSD, al encontrar esta discrepancia explicada líneas arriba, busca resolver a través de experiencias pasadas aplicadas en otros países, en las halla cinco enfoques de las que replicaremos unas cuantas”. Baca, (2015)

El primero es que los proyectos públicos desplazan el consumo de los privados, por lo que la mínima rentabilidad que se les debe exigir es “la tasa de preferencia por el tiempo ajustada por la variación de la utilidad marginal del consumo. La siguiente formula está basado en un modelo desarrollado por Ramsey (1928)” (Baca, 2015).

$$TSD = \rho + \gamma g$$

“Donde ρ es la tasa de preferencia por el tiempo de los consumidores, g es la tasa de crecimiento promedio del consumo per cápita, γ es el valor absoluto de la elasticidad de la utilidad marginal del consumo” (Baca, 2015, pág. 7).

5.1.2. OTRAS VARIABLES COMO PARTE DE LA TSD.

Las elucubraciones teóricas, donde se incorporan la eficiencia y otras variables, que supuestamente están orientadas a tener un instrumento que nos permita orientar de manera

eficiente los escasos recursos económicos que maneja el estado, están presentes, se involucra la inversión privada, el consumo privado, “considérese un proyecto de inversión pública (ΔI_g) y un proyecto de inversión privado los cuales generan rentabilidades perpetuas iguales a δ y Π , respectivamente”. (Revista Economía para Todos, 2019) Cambio en el producto resultante (ΔY), como resultado de la puesta en marcha de ambos proyectos es, por lo tanto, igual a:

$$\Delta Y = \Pi \Delta I_p + \delta \Delta I_g$$

Donde Y es el producto sin proyecto” Baca, (2015, pág. 12).

Otra variable que se incorpora es el ahorro externo del sector público, los impuestos a las utilidades de las empresas privadas, de donde se deriva las formula general en el cálculo de este importante instrumento que nos permite incorporarle un costo de oportunidad a la inversión pública.

$$TSD = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j \pi_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i} r_i + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk} CMg_{fk}}{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i}^s + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk}}$$

Formula, que por lo complejo no hace manejable la TSD.

5.2. LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO Y SUS RESULTADOS EN EL PERU.

La aplicación de la metodología mostrada en la construcción de la TSD en el Perú y sus resultados pueden verse y analizarse a la luz de la ejecución de los proyectos de inversión pública en el país, donde como vimos, la viabilidad económica y financiera descansa en esta variable.

El propósito del SNIP era superar los supuestos malos proyectos en un país con escasos recursos económicos, proyectando que con la formalización a través del SNIP, estos se verían superados. Ver figura N° 01.

FIGURA N° 1 QUE BUSCA EL SNIP



Fuente: MEF

Sin embargo, pasado los años y por el mal uso de los mecanismos del SNIP, los proyectos malos siguen, el Perú a través de sus regiones y sus distritos se ha llenado de estadios, piscinas temperadas y monumentos con expresiones diversas con el objetivo de supuestamente alentar el turismo interno, de lo poco que hemos extraído mostramos en el gráfico N° 03, la construcción de estadios que superan la capacidad de por ejemplo 10,000 espectadores, cuando sus poblaciones no superan los 5000 habitantes, tal como puede constatarse en Echarati o Quellouno, distritos de la provincia de la Convención en la región del Cusco o lo que mostramos en el gráfico N° 03, donde en el Cusco por ejemplo, el estadio Garcilaso no logra terminarse o el estadio de Espinar, donde no existiendo campeonatos o competencias deportivas que garantice la asistencia de un público que permita o recuperar esta inversión o impactar en la economía se han construido distrayendo los escasos recursos con que cuenta la región o la municipalidad.

FIGURA N° 2 MAL USO DE LOS MECANISMOS DEL SNIP



5.3. LA INVERSION PÚBLICA POR CATEGORIA PRESUPUESTAL.

Si existiera un archivo en la web que nos mostrara la cantidad de obras sin sentido económico, social o cultural, probable que el número de hojas superaría el millar, no existe un archivo o estudio, por ejemplo, de la construcción de estadios, piscinas, monumentos etc. que contabilizando nos podría permitir medir económicamente el desperdicio económico y la falta de visión en la orientación de los recursos económicos.

Sin embargo, en términos generales mostramos en el cuadro N° 01 el presupuesto ejecutado a agosto del 2017, donde más allá de los programas sociales que nos permite lograr los objetivos trazados sobre la reducción de la pobreza y extrema pobreza, 55,648 millones de soles, un poco menos del tercio del presupuesto fijado para este año, son destinados a apoyo a las comunidades, construcción de salones comunales, construcción de la casa del niño, del adulto mayor etc. Reconstrucción de vías urbanas, y así gastos que no tiene que ver con la implementación de programas empresariales o proyectos que nos permita el desarrollo de actividades empresariales orientados a darle valor agregado a las materias primas.

Solo existe un rubro de promoción a la inversión privada por 154 millones, donde el grueso de los productos que se producen no impacta en la producción de manera sostenida y real. Ver cuadro N° 04

**CUADRO 3 EJECUCION PRESUPUESTAL DEL GOBIERNO EN SU CONJUNTO
AGOSTO - 2017 EN SOLES.**

TOTAL	171,910,654,361	93,282,245,125	54.3
Categoría Presupuestal	PIM	Devengado	Avance %
0001: PROGRAMA ARTICULADO NUTRICIONAL	2,285,609,882	1,403,287,232	61.4
0002: SALUD MATERNO NEONATAL	2,107,975,592	1,249,949,685	59.3
0016: TBC-VH/SIDA	70,5124,622	342,585,724	48.6
0017: ENFERMEDADES METABOLICAS Y ZOONOSIS	41,5348,523	237,831,455	57.3
0018: ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	44,5247,817	267,156,656	60.0
0024: PREVENCIÓN Y CONTROL DEL CÁNCER	733,889,755	400,846,472	54.6
0030: REDUCCIÓN DE DELITOS Y FALTAS QUE AFECTAN LA SEGURIDAD CIUDADANA	5,283,588,768	3,281,326,448	62.1
0031: REDUCCIÓN DEL TRAFICO ILÍCITO DE DROGAS	32,5254,934	20,618,753	63.4
0032: LUCHA CONTRA EL TERRORISMO	413,994,108	147,924,506	35.7
0034: CONTRATACIONES PÚBLICAS EFICIENTES	69,032,437	34,543,394	50.0
0036: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	1,709,313,674	967,793,104	56.6
0039: MEJORA DE LA SANIDAD ANIMAL	117,684,722	54,254,196	46.1
0040: MEJORA Y MANTENIMIENTO DE LA SANIDAD VEGETAL	150,191,834	77,593,961	51.7
0041: MEJORA DE LA INOCUIDAD AGROALIMENTARIA	62,046,917	25,742,443	41.5
0042: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA USO AGRARIO	2,393,228,689	662,042,698	27.7
0046: ACCESO Y USO DE LA ELECTRIFICACIÓN RURAL	556,434,851	185,654,157	33.3
0047: ACCESO Y USO ADECUADO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES E	324,649,166	156,787,341	48.3
0048: PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE INCENDIOS, EMERGENCIAS MÉDICAS, RESCATES Y OTROS	79,414,424	14,583,383	18.4
0049: PROGRAMA NACIONAL DE APOYO DIRECTO A LOS MAS POBRES	1,042,038,474	695,683,474	66.8
0051: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL CONSUMO DE DROGAS	57,801,348	29,042,647	50.2
0057: CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE L	78,490,171	39,335,177	50.1
0058: ACCESO DE LA POBLACIÓN A LA PROPIEDAD PREDIAL FORMALIZADA	58,500,681	33,665,256	57.5
0059: BONO FAMILIAR HABITACIONAL	747,991,855	625,998,048	83.7
0060: GENERACIÓN DEL SUELO URBANO	5,909,415	3,937,199	66.6
0062: OPTIMIZACIÓN DE LA POLÍTICA DE PROTECCIÓN Y ATENCIÓN A LAS COMUNIDADES PERU	196,379,627	133,978,660	68.2
0065: APROVECHAMIENTO DE LAS OPORTUNIDADES COMERCIALES BRINDADAS POR LOS PR	174,626,413	92,749,594	53.1
0066: FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE PREGRADO	2,888,981,796	1,281,042,602	44.3
0057: CELERIDAD EN LOS PROCESOS JUDICIALES DE FAMILIA	49,635,480	32,045,319	64.6
0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	4,194,514,898	1,449,802,771	34.6
0072: PROGRAMA DE DESARROLLO ALTERNATIVO INTEGRAL Y SOSTENIBLE - PIRDAIS	257,465,640	127,976,830	49.7
0073: PROGRAMA PARA LA GENERACIÓN DEL EMPLEO SOCIAL INCLUSIVO - TRABAJA PERU	341,257,903	170,626,050	50.0
0074: GESTIÓN INTEGRADA Y EFECTIVA DEL CONTROL DE OFERTA DE DROGAS EN EL PERU	100,923,637	79,034,127	78.3
0079: ACCESO DE LA POBLACIÓN A LA IDENTIDAD	244,476,517	132,104,033	54.0
0080: LUCHA CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR	143,060,152	77,312,310	54.0
0082: PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO	4,716,992,525	3,119,787,425	66.1
0083: PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL	4,717,782,118	2,163,699,687	45.9
0086: MEJORA DE LOS SERVICIOS DEL SISTEMA DE JUSTICIA PENAL	1,996,563,328	1,212,647,252	60.7
0087: INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ARTESANÍA	19,472,021	10,944,398	56.2
0089: REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS	23,865,180	14,618,541	61.3
0090: LOGROS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	17,201,011,139	9,797,431,402	57.0
0091: INCREMENTO EN EL ACCESO DE LA POBLACIÓN DE 3 A 16 AÑOS A LOS SERVICIOS EDUC	1,143,603,636	444,008,060	38.8
0093: DESARROLLO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS	159,997,366	44,122,099	27.6
0094: ORDENAMIENTO Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA	35,781,765	19,554,412	54.7
0095: FORTALECIMIENTO DE LA PESCA ARTESANAL	124,519,033	40,906,731	32.9
0096: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	5,320,880	2,149,536	40.4
0097: PROGRAMA NACIONAL DE ASISTENCIA SOLIDARIA PENSIONES	88,522,430	59,903,566	67.8
0098: CUNAMAS	39,522,457	17,875,885	45.0
0099: CELERIDAD DE LOS PROCESOS JUDICIALES LABORALES	80,319,297	52,663,154	65.6
0101: INCREMENTO DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDADES FÍSICAS, DEPORTIVAS Y RECREATIVAS	67,538,434	298,594,918	44.2
0103: FORTALECIMIENTO DE LAS CONDICIONES LABORALES	133,577,406	65,213,931	48.8
0104: REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD POR EMERGENCIAS Y URGENCIAS MÉDICAS	33,132,391	20,297,029	61.3
0106: INCLUSIÓN DE NIÑOS, NIÑAS Y JOVENES CON DISCAPACIDAD EN LA EDUCACIÓN BÁSICA	153,229,995	92,029,522	60.1
0107: MEJORA DE LA FORMACIÓN EN CARRERAS DOCENTES EN INSTITUTOS DE EDUCACIÓN	171,259,257	93,105,482	54.4
0108: MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS	2,129,231,315	866,811,856	40.7
0109: NUESTRAS CIUDADES	327,009,174	144,203,088	44.1
0110: FISCALIZACIÓN ADUANERA	17,601,062	10,790,967	61.3
0111: APOYO AL HABITAT RURAL	197,465,305	102,291,891	51.8
0113: SERVICIOS REGISTRALES ACCESIBLES Y OPORTUNOS CON COBERTURA UNIVERSAL	759,970,329	393,996,383	51.8
0114: PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR	34,428,637	21,129,434	61.4
0115: PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR	1,587,374,817	790,993,604	49.8
0116: MEJORAMIENTO DE LA EMPLEABILIDAD E INSERCIÓN LABORAL-PROEMPLO	64,230,198	32,167,002	50.1
0117: ATENCIÓN OPORTUNA DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN PRESUNTO ESTADO DE A	138,402,133	81,525,883	58.9
0118: ACCESO DE HOGARES RURALES CON ECONOMÍAS DE SUBSISTENCIA A MERCADOS LOCA	257,591,234	188,455,966	73.2
0119: CELERIDAD EN LOS PROCESOS JUDICIALES CIVIL-COMERCIAL	13,164,230	9,046,045	68.7
0120: REMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS	1,974,631	1,020,328	51.7
0121: MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO	404,488,684	204,384,512	50.5
0122: ACCESO Y PERMANENCIA DE POBLACIÓN CON ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO A UNA E	723,398,078	435,730,811	60.2
0123: MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN PENITENCIARIA PARA SU REINSERCI	934,669,622	359,077,670	38.4
0124: MEJORA DE LA PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	60,404,176	33,983,371	56.3
0125: MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS ELECTORALES E INCREMENTO DE LA PA	91,929,534	41,483,840	45.1
0126: FORMALIZACIÓN MINERA DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL	9,810,185	3,167,011	32.0
0127: MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS	425,010,261	144,343,740	34.0
0128: REDUCCIÓN DE LA MINERÍA ILEGAL	63,144,172	30,511,186	48.3
0129: PREVENCIÓN Y MANEJO DE CONDICIONES SECUNDARIAS DE SALUD EN PERSONAS COM	70,579,117	41,426,310	58.7
0130: COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES	127,171,816	51,207,844	40.3
0131: CONTROL Y PREVENCIÓN EN SALUD MENTAL	153,842,779	86,005,626	55.9
0132: PUESTA EN VALOR Y USO SOCIAL DEL PATRIMONIO CULTURAL	19,625,595	10,129,894	51.6
0133: FORTALECIMIENTO DE LA POLÍTICA EXTERIOR Y DE LA ACCIÓN DIPLOMÁTICA	367,971,281	262,773,055	71.4
0134: PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA	154,428,371	29,962,533	19.4
0135: MEJORA DE LAS CAPACIDADES MILITARES PARA LA DEFENSA Y EL DESARROLLO NACIO	5,325,515,343	3,385,276,135	63.6
0136: PREVENCIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL	22,934,112	9,352,494	40.8
0137: DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	11,658,667	47,253,672	40.6
0138: REDUCCIÓN DEL COSTO, TIEMPO E INSEGURIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE	14,727,838,105	5,747,892,948	39.0
0139: DISMINUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE LOS CONFLICTOS, PROTESAS Y MOVILIZACIONES S	31,125,597	20,180,502	64.8
0140: DESARROLLO Y PROMOCIÓN DE LAS ARTES E INDUSTRIAS CULTURALES	39,615,032	17,114,018	43.2
0141: PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL	21,813,085	13,006,938	59.6
0142: ACCESO DE PERSONAS ADULTAS MAYORES A SERVICIOS ESPECIALIZADOS	26,013,819	11,372,344	43.7
0143: CELERIDAD, PREDICIBILIDAD Y ACCESO DE LOS PROCESOS JUDICIALES TRIBUTARIO	13,357,192	9,802,264	73.4
0144: CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICI	211,003,297	91,671,669	43.4
0145: MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO	6,449,583	1,097,622	17.0
9001: ACCIONES CENTRALES	16,877,490,605	9,239,917,943	54.7
9002: ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	63,167,910,899	26,886,292,601	58.4

CUADRO 4 PROMOCION DE LA INVERSION PRIVADA

Categoría Presupuestal 0134 PROMICON DE LA INVERSION PRIVADA - 2017	154,358,371	54,070,210	35.0
Proyecto	PIM	Devengado	Avance %
3000714: ENTIDADES RECIBEN ASISTENCIA TECNICA EN LA EJECUCION DE LOS PROCESOS DE PROMOCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS	137,172,068	46,202,327	33.7
3000715: ENTIDADES PUBLICAS CON CAPACIDADES PARA DISEÑAR, PROMOVER Y EJECUTAR INVERSIONES DE ALCANCE REGIONAL Y/O LOCAL	7,478,868	3,887,448	52.0
3000716: INVERSIONISTAS ACCEDEN A LOS SERVICIOS DE PROMOCION, INFORMACION, ORIENTACION Y APOYO PARA LA ATRACCION DE INVERSION PRIVADA	9,707,435	3,980,434	41.0

FUENTE: MEF

5.4. VARIABLES QUE DEBEN SER INCORPORADOS EN EL CÁLCULO DE LA TSD.

5.4.1. LA ESTRUCTURA ECONOMICA Y LA INVERSION PÚBLICA.

Evidente que construir la TSD para una realidad como la peruana, tiene que partir por jerarquizar sus necesidades económicas en el proceso de lograr un crecimiento sostenido, para ello necesitamos conocer cuál es su estructura económica y cuál sería el objetivo de invertir los recursos del estado orientados a lograr una economía auto sostenida, integrada al proceso de globalización económica y que le permita crear empleo para su población.

5.4.2. LA ESTRUCTURA ECONOMICA EN EL PERU Y LA TSD.

La diversificación productiva fue una propuesta oficial que el 2014 el presidente Humala lanzo como una alternativa económica al modelo extractivo minero, sin embargo, más allá de los deseos no se avanzó sino en presentar en presunto plan.

La diversificación productiva es una necesidad económica que nos permitiría romper con el carácter dependiente de los productos orientados a la alimentación y vestido, que actualmente es llenado por la producción China, donde termina los dólares que ingresan por minería.

Una de las variables a incorporar en la TSD, en todo caso seria las necesidades de darle a la producción agraria y minera un valor agregado a través del proceso de industrialización, el cual significaría darle un puntaje diferenciada a la inversión pública orientada a facilitar la inversión privada en sectores representativos del sector primario y del sector secundario, donde se entiende que el sector terciario estaría servido a través de las obras urbanas y rurales que facilitan el comercio y la venta de servicios.

Si analizamos el PBI por el lado sectorial vemos que la suma de los sectores de servicios y

comercio tienen un peso promedio del 58% en los años que mostramos en el cuadro N°01 y la suma de los sectores reales de la economía entre primario y secundario tienen un peso promedio del 35%, con un sector manufactura que se mueve entre el 15% y 17%.

Los sectores comercio y servicios son los que nos crean la necesidad de divisas en una economía donde el universo de productos manufacturados tiene el sello chino en un porcentaje superior al 95%, el que, rompiendo nos permitiría demandar menos dólares y presionar el tipo de cambio.

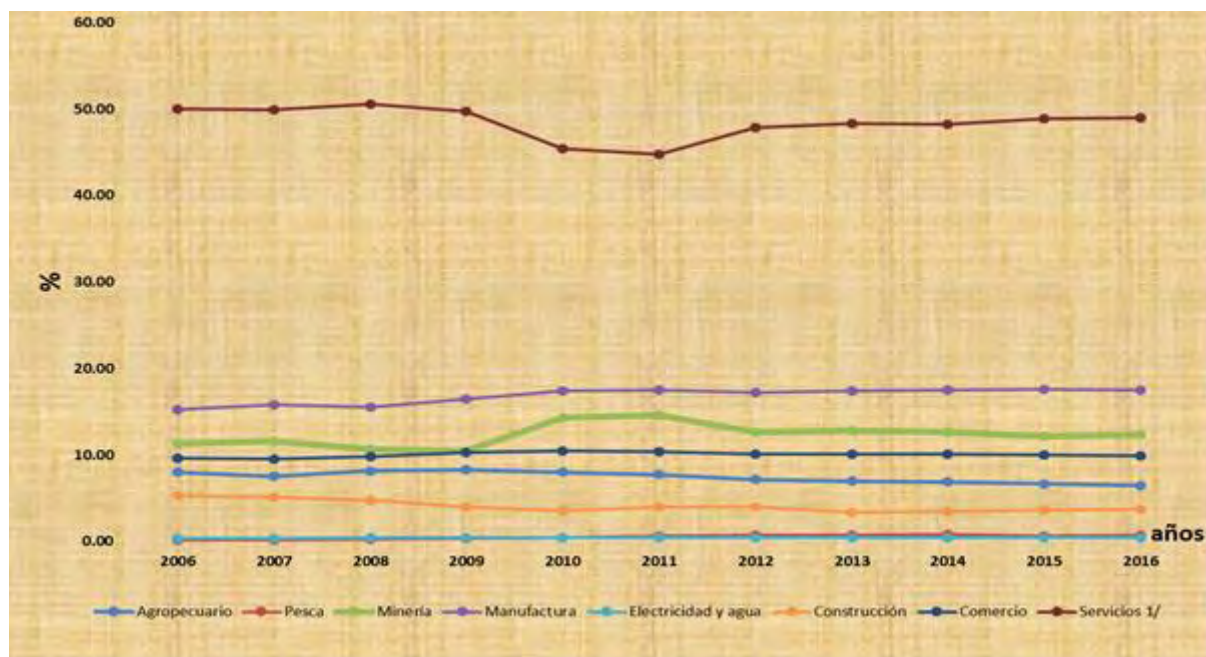
CUADRO 5 PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES PRODUCTIVOS 1950 - 2013 (Con pesos porcentuales del PBI real a precios de 2007)

	2006 ^r	2007 ^r	2008 ^r	2009 ^r	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ^r	2016
Agropecuaria	8.01	7.54	8.15	8.29	8.03	7.70	7.17	6.97	6.87	6.63	6.46
Pesca	0.15	0.15	0.23	0.36	0.45	0.59	0.69	0.69	0.83	0.65	0.71
Minería	11.27	11.59	10.61	10.51	14.30	14.56	12.58	12.83	12.65	12.15	12.33
Manufactura	15.28	15.80	15.54	16.47	17.39	17.46	17.17	17.38	17.46	17.62	17.54
Electricidad y agua	0.34	0.35	0.41	0.40	0.41	0.48	0.45	0.46	0.46	0.47	0.48
Construcción	5.32	5.12	4.70	4.02	3.51	4.02	3.98	3.30	3.42	3.66	3.68
Comercio	9.61	9.56	9.80	10.26	10.49	10.40	10.07	10.05	10.08	9.95	9.86
Servicios 1/	50.02	49.88	50.56	49.70	45.43	44.80	47.89	48.32	48.24	48.86	48.95
PRODUCTO BRUTO INTERNO	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: elaboración propia en base a inforamcion del BCRP

El patrón de comportamiento en cuanto a participación de los sectores económicos en el total del PBI se ha mantenido constantes a pesar que la producción se ha incrementado en más del 120% en el periodo del 2000 al 2016.

GRAFICO 6 PBI POR SECTORES ECONOMICOS (% DEL PBI)



En efecto, el PBI paso de los 222,207 millones de soles a 502,148 millones con tasas de crecimiento anuales que superaron el 9% anual y de manera sostenida del 2002 al 2012, con un breve traspies el año 2009 donde solo creció el 1.049%, producto del impacto de la crisis inmobiliaria de los EEUU. En todo este periodo y de desaceleración del 2013 a la fecha son sectores económicos ligados al comercio y los servicios los que experimentaron importantes incrementos en términos absolutos tal como nos muestra el cuadro N° 02, sin embargo, sectores reales de la economía, con excepción de la minería, tuvieron incrementos moderados en relación a los otros sectores económicos. Hacemos una excepción con el caso de la minería, porque este sector impulso su crecimiento de 29,440 millones de soles a 69,443 millones de soles, más del 100% de crecimiento, fue producto de los impactos de la producción industrial China, que por los requerimientos de minerales genero este impulso importante a este sector.

Fuera de los sectores Comercio y Servicios que superan el 58% en aporte al PBI, el sector construcción tuvo importante desempeño, pasando de los 10,169 millones de soles a los 29,154 millones de soles, también debido al impacto del sector minero que expandió este sector a través del sector financiero, fenómeno que se puede ver a la fecha -2017- con mayor

claridad por la recesión que varios sectores de la economía vienen atravesando.

CUADRO 6 PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES PRODUCTIVOS 1950 - 2013 (Millones de Soles de 2007)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 ^r	2007 ^r	2008 ^r	2009 ^r	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ^r	2016
Agrropecuario	15,496	15,374	16,132	16,472	16,391	16,948	18,462	19,074	20,600	20,873	21,766	22,668	23,992	24,640	25,028	25,894	26,496
Pesca	1,710	1,488	1,529	1,417	1,988	2,086	2,163	2,364	2,436	2,352	1,891	2,882	1,960	2,445	1,762	2,042	1,836
Minería	29,440	32,360	36,582	36,993	39,206	43,236	44,058	45,892	49,599	50,076	50,714	51,043	52,473	55,035	54,554	59,716	69,443
Manufactura	34,792	35,094	37,424	38,883	41,778	44,529	47,766	52,807	57,354	53,502	59,255	64,330	65,265	68,508	66,047	65,079	64,177
Electricidad y agua	3,750	3,823	4,049	4,205	4,435	4,685	5,040	5,505	5,950	6,013	6,501	6,994	7,401	7,804	8,185	8,671	9,305
Construcción	10,169	9,467	10,281	10,672	11,195	12,168	13,994	16,317	19,061	20,360	23,993	24,848	28,779	31,356	31,960	30,101	29,154
Comercio	22,173	22,353	23,010	23,710	25,075	26,368	29,500	32,537	36,105	35,936	40,420	44,034	47,218	49,984	52,193	54,217	55,199
Servicios 1/	104,677	103,621	107,746	113,241	117,702	123,951	133,615	145,197	157,818	163,472	177,840	190,253	204,185	216,677	227,703	237,118	246,539
PRODUCTO BRUTO INTERNO	222,207	223,580	235,773	245,593	257,770	273,971	294,588	319,693	348,923	352,584	382,380	407,052	431,273	456,449	467,433	482,837	502,148
TASA DE CRECIMIENTO DEL PBI	2.690	0.618	5.454	4.165	4.958	6.285	7.529	8.518	9.143	1.049	8.451	6.452	5.950	5.838	2.406	3.296	3.999
1/ Incluye derechos de importación e impuestos a los productos																	
Fuente: INEI y BCR																	
Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.																	

El objetivo de la diversificación productiva a través de la inversión pública debía estar incorporado en la TSD el que nos permitiría darles un filtro y una orientación más eficiente a los dineros del estado, este peso que los sectores productivos del PBI tendrían en el PBI respondería a la siguiente lógica:

$$\alpha(sp) > \beta(ss) > \theta(st)$$

Donde α , β , θ , serían los pesos expresados en porcentajes que serían incorporados al cálculo de la TSD, para cada uno de los tres sectores productivos (sp), (ss), (st), primario, secundario y terciario.

5.4.3. LA DEUDA PÚBLICA Y LAS VARIACIONES EN EL TIPO DE CAMBIO.

Usualmente la deuda pública adquirida por el país es en dólares y las tasas de interés dependiendo del tipo de la deuda y la institución o país que lo emite, responde a una tasa de interés

En estos últimos años, la deuda pública externa, nos solo viene alentando la política fiscal, sino también por el ingreso de dólares viene amortiguando la depreciación del tipo de cambio. La deuda pública externa de diciembre del 2005 a marzo del 2017, se ha incrementado de 22,105 millones de dólares a 30,900 millones de dólares, evolución de la deuda que se puede

ver en el cuadro N°03.

Los ingresos de la deuda son en dólares y previamente para gastarse tiene que ser convertidos en soles a través del mercado cambiario de allí su impacto en el tipo de cambio. Para ser pagado la deuda externa, previamente los soles percibido por el estado a través de los impuestos, tiene que ser convertido a dólares, de allí la importancia por el que el mercado cambiario tiene que ofrecer de manera permanente la cantidad de dólares requerida para este y otros fines, y de allí también la importancia de las Reservas Internacionales Netas, el que garantiza de alguna manera el cumplimiento del pago de la deuda.

La incorporación de esta variable deuda pública externa, nos obliga a tomar en cuenta como costo de oportunidad, el que se hallaría a través de la siguiente formula ya desarrollada en acápite anteriores.

$$r_{par} = r^* + x$$

Donde r^* sería el equivalente de un instrumento de deuda del tesoro norteamericano y x la variación esperada del tipo de cambio; es decir, la diferencia entre la inflación peruana y la norteamericana $x = inf_{peru} - inf_{usa}$.

CUADRO 7 POSICION DE ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS (Niveles a fin de período en miles de US\$)

	Dic.05	Dic.06	Dic.07	Dic.08	Dic.09	Dic.10	Dic.11	Dic.12	Dic.13	Dic.14	Dic.15	Dic.16	Mar.17
I. ACTIVOS	24 005	31 448	46 189	46 783	55 651	72 066	79 148	99 794	102 421	105 157	105 594	109 508	112 493
1. Activos de reserva del BCRP	14 120	17 329	27 720	31 233	33 175	44 150	48 859	64 049	65 710	62 353	61 537	61 746	62 805
2. Activos del sistema financiero (sin BCRP) 1/	5 431	8 040	10 333	9 266	14 008	16 606	18 757	22 834	23 886	27 706	27 159	28 257	29 833
3. Otros activos	4 454	6 079	8 135	6 284	8 470	11 309	11 532	12 912	12 845	15 098	16 898	19 505	20 055
II. PASIVOS	50 936	57 914	79 124	78 657	89 312	114 910	120 247	145 668	154 509	164 780	170 832	184 774	187 776
1. Bonos y deuda externa total privada y pública 2/	28 342	28 387	33 239	34 997	35 157	43 674	48 090	59 414	60 583	69 215	73 274	74 651	75 045
a. Mediano y largo plazo	25 274	25 167	27 141	28 757	30 431	37 358	41 736	50 519	54 381	62 832	66 444	67 457	67 548
Sector privado 3/	3 170	3 566	6 587	9 264	10 314	14 424	17 504	24 067	30 341	38 881	39 734	37 833	36 648
BCRP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sector público (i - ii + iii) 4/	22 105	21 601	20 555	19 494	20 117	22 934	24 232	26 452	24 039	23 951	26 710	29 623	30 900
i. Deuda pública externa	22 279	21 972	20 081	19 237	20 600	19 905	20 204	20 402	18 778	19 784	23 630	23 762	24 014
ii. Títulos del mercado externo adquiridos por residentes	943	1 377	1 211	1 401	1 891	1 283	831	957	1 290	1 360	1 951	1 216	1 582
iii. Títulos del mercado interno adquiridos por no residentes	769	1 007	1 685	1 657	1 408	4 313	4 859	7 008	6 552	5 547	5 031	7 078	8 467
b. Corto plazo	3 068	3 220	6 098	6 240	4 726	6 315	6 354	8 894	6 203	6 383	6 829	7 195	7 498
Sistema financiero (sin BCRP) 3/	1 038	783	2 395	1 761	1 425	2 514	1 789	3 956	2 012	2 498	2 955	2 495	2 576
BCRP 5/	23	54	921	736	124	45	43	57	47	45	52	60	118
Otros 6/	2 007	2 383	2 782	3 743	3 177	3 756	4 523	4 881	4 143	3 840	3 823	4 639	4 804
2. Inversión directa	15 889	20 484	26 808	32 340	34 521	42 976	50 317	62 105	71 905	76 346	84 618	91 480	93 531
3. Participación de capital	6 705	9 043	19 077	11 319	19 634	28 260	21 840	24 149	22 021	19 219	12 940	18 642	19 199

1/ Incluye activos en moneda nacional contra no residentes.

2/ La deuda pública externa comprende la deuda del Gobierno Central y de las empresas públicas.

3/ Incluye obligaciones en moneda nacional con no residentes.

4/ Los bonos del gobierno emitidos en el exterior y en poder de residentes se excluyen de los pasivos externos del sector público.

Los bonos del gobierno emitidos localmente, en poder de no residentes, se incluyen en los pasivos externos de este mismo sector.

5/ Incluye Certificados de Depósito emitidos por el BCRP.

6/ Incluye principalmente deuda de corto plazo del sector privado no financiero.

Fuente: BCRP, MEF, Cavaif S.A., IDLV, Proinversión, BIS y empresas.

Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.

5.4.4. LA T.S.D. Y EL EMPLEO ACTUAL.

5.4.4.1. EL EMPLEO COMO IMPACTO DE LA INVERSION PÚBLICA EN EL PERU.

Las grandes inversiones ejecutadas por el estado, no generan de manera directa impacto en la PEA, a no ser por el empleo en el aparato del estado, lo hace de manera directa a través de la inversión pública, pero de manera temporal, lo hace de manera indirecta en el sector privado.

Este impacto en el sector privado se hizo sentir en el sector manufactura, pero los pesos totales en la PEA total no son muy significativos.

“El empleo manufacturero constituye una importante fuente de ocupación dentro de la economía nacional, pues aporta el 9,5% del total de los puestos de trabajo en 2015 según cifras del INEI. Asimismo, en 2015 la PEA ocupada en el sector manufactura fue de 1 518 miles de trabajadores, apenas fue mayor en 11 mil trabajadores con relación al año 2014. Esto como resultado de la menor actividad productiva del sector manufactura que se contrajo (-1,7%) el 2015” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2016, pág. 19).

Haciendo diferencias entre el sector urbano y el sector rural, el ministerio aludido al 2015 manifiesta que

El empleo urbano manufacturero en empresas formales con 10 a más trabajadores, reportado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), registró por tercer año consecutivo una disminución de 2,0% en 2015. Esto como consecuencia de la menor actividad productiva de algunas industrias con mayor participación en el sector como la industria textil y confecciones, la cual no ha logrado recuperarse y registró menores pedidos del mercado norteamericano y europeo ocasionando la salida de operarios de confección, hilandería, teñido y acabados, así como costureros, personal de despacho y almacén...haciendo diferencias sobre el ámbito geográfico, en relación a Lima Metropolitana “se observó un descenso en el nivel de empleo urbano manufacturero (-1,9%). En el resto de las ciudades la disminución en el empleo fue aún mayor (-2,5%)...entre los años 2014 y 2015”. MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2013)

En relación a las empresas subdivididas de acuerdo al número de trabajadores, el ministerio aludido concluye que,

“En Lima Metropolitana, el empleo manufacturero en empresas formales con 100 a más trabajadores, disminuyó por segundo año consecutivo en -1,9% el 2015 según cifras reportadas

por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Este desempeño negativo se debe principalmente a una disminución en el empleo directo generado por la industria textil y confecciones (-4,8%) y la industria de maquinarias y equipos eléctricos (-5,4%). En ambas industrias la fuerza laboral se ha visto afectada por la menor actividad productiva ante la reducción de la demanda externa y por la desaceleración de las inversiones privadas. Sin embargo, la caída del empleo en el sector manufactura fue atenuada parcialmente por un aumento en el empleo directo, generado por las industrias de madera, papel e impresiones (1,28%) y químicos (0,2%); gracias al desempeño positivo de la demanda interna (2,9%) y por la mayor actividad productiva en el sector minero (9,3%)” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2016).

Coincidiendo con nuestra afirmación, respondiendo al carácter de consumo de nuestra economía y su impacto en el sector terciario, el ministerio nos dice que,

“Una de las variables económicas más importantes es la PEA ocupada, la misma que a nivel del sector comercio viene disminuyendo los últimos dos años 2014 y 2015 con -0,1% y -3,9% respectivamente; esto mismo se ve reflejado en el sector Comercio Interno el cual disminuye ligeramente en 0,8% respecto al 2014; influenciado por las menores ventas de las empresas, las cuales optaron por contratar personal eventual solo para las campañas especiales. Por otro lado, se refleja que en la actividad de supermercados y almacenes se concentra el mayor número del personal femenino; así como un mayor número de personal femenino en la actividad de boticas y farmacia” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2016, págs. 115-116).

5.4.4.2. LA PEA OCUPADA Y LA ECONOMIA PERUANA.

La participación del estado a través de la inversión pública, sumada a la inversión privada, no lograron articular mercados y generar un crecimiento importante en la PEA ocupada, en el periodo del 2007 al 2016, esta variable solo creció a nivel de la economía en el 14.1%, el que da un ínfimo 1.47% de media anual de crecimiento, incluso el crecimiento del periodo y la media para el sector rural fueron negativos a pesar del despliegue de recursos del estado invertido a través de la región y los municipios. Solo la costa se ubica en cuanto a empleo por encima de la media. Ver cuadro 07.

CUADRO 8 EVOLUCION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA. SEGÚN AMBITO GEOGRÁFICO, 2007 - 2016 (Miles de Personas)

Ámbito geográfico	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	T.C.Per.	T.C.PromAnual
Total	14 197.9	14 469.6	14 762.4	15 092.5	15 307.4	15 542.7	15 682.9	15 796.8	15 919.2	16 197.1	14.1	1.47
Área de residencia												
Urbana	10 013.0	10 303.6	10 583.4	10 979.9	11 248.7	11 548.2	11 753.6	11 872.4	12 035.1	12 389.5	23.7	2.39
Rural	4 184.9	4 166.0	4 179.1	4 112.6	4 058.7	3 994.5	3 929.3	3 924.4	3 884.2	3 807.6	-9.0	-1.04
Región natural												
Costa	7 519.2	7 651.3	7 855.3	8 100.0	8 195.1	8 433.1	8 469.4	8 487.4	8 583.1	8 841.9	17.6	1.82
Sierra	4 799.9	4 917.7	4 995.4	5 028.8	5 109.6	5 082.1	5 174.9	5 242.2	5 290.0	5 253.5	9.4	1.01
Selva	1 878.7	1 890.6	1 911.8	1 963.7	2 002.6	2 027.6	2 038.6	2 067.2	2 046.2	2 101.7	11.9	1.25

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares.

En relación al crecimiento del índice de empleo en empresas con más de 100 trabajadores, los índices los años de 2014-2015 fueron negativos, el cual demuestra lo irregular del mercado laboral.

Demostrando el carácter de mercado de realización de la producción importada, veremos que los sectores servicios y comercio son los que mayor dinámica muestran en la economía, incluso en el periodo de desaceleración de la economía, los indicadores mostraron signos positivos, como se puede apreciar en el cuadro N° 08.

*CUADRO 9 LIMA - VARIACION PORCENTAL DEL INDICE DE EMPLEO EN EMPRESAS DE 100 Y MAS TRABAJADORES POR SECTOR ECONOMICO 2006 - 15
(Indice base: 2010 = 100)*

Sectores	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Industria	6,73	9,64	4,74	-7,41	5,92	6,36	0,65	2,47	-0,83	-1,9
Comercio	11,29	9,90	15,66	7,38	7,22	9,82	4,21	7,07	3,94	1,40
Servicios	10,28	10,98	12,30	5,57	5,98	6,85	6,68	5,20	4,54	3,01

Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Unidades Económicas (ENUE) 2006-2015, datos preliminares.

5.4.4.3. LAS MIPYMES EN LA ECONOMIA Y EL EMPLEO.

En relación al empleo y el número de empresas que vienen trabajando en la economía.

“La estructura empresarial peruana del 2015 no presenta cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo en el pasado: la gran mayoría de las empresas son microempresas (95,0%). El estrato de las PYME presenta una baja participación, con 4,3% de pequeñas empresas y 0,2% de medianas empresas. Esta estructura, marcada por la ausencia relativa de pequeñas y medianas empresas, representa una debilidad para el desarrollo del sector privado, y de la economía en general, pues las grandes empresas no cuentan con una base sólida para la subcontratación ni una oferta de proveedores estable, de calidad y en crecimiento. Ministerio de la Producción, (2015)

Respecto al 2015 y los años que le anteceden, el Ministerio de la Producción en su memoria del 2015 manifiesta que

“La evolución de la estructura sectorial en los últimos cinco años no ha tenido variaciones significativas. En el último quinquenio, los sectores comercio y servicios concentraron aproximadamente el 85,0% de las Mis pymes formales” Ministerio de la Producción, (2015)

“Si bien ambos sectores han presentado mayores niveles de crecimiento durante los últimos cinco años, el PBI del sector comercio tuvo un crecimiento anual promedio de 7,8%, mientras que el del sector servicios fue de 6,8%; además, el sector comercio presentó una mayor creación

de empleo, aunque reflejando bajísimos niveles de productividad” Ministerio de la Producción, (2015).

En relación al comportamiento regional en la presencia de estos segmentos empresariales, el ministerio dice que

”Las regiones con mayor número de Mipyme son Lima, Arequipa, La Libertad, Cusco y Piura, las que en conjunto constituyen el 66,3% del total de las Mipyme peruanas. Existe un predominio en la región de la costa en cuanto a su concentración de Mipyme, ello guarda relación con el acceso a mercados más amplios, cercanía a puertos para la exportación, así como el mayor acceso a servicios y bienes públicos en esas regiones” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2016, págs. 15 -16).

Finalmente, el Ministerio nos muestra que la dinámica de este segmento empresarial tuvo variaciones que,

“El número de Mipyme ha crecido a un ritmo anual promedio de 7,6% entre 2007 y 2015. Este crecimiento guarda relación con el avance de la economía, el cual fue en promedio 5,3% en el mismo periodo. Durante el periodo 2007-2015, la tasa de variación fue positiva, alcanzando el máximo en 2013 con un incremento de 12,9% en el número de empresas respecto del 2012, cabe resaltar que en el 2013 el crecimiento de la economía peruana fue de 5,9%” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2016, pág. 116).

5.4.4.4. LA INFORMALIDAD DE LAS MIPYMES Y EL EMPLEO.

No existen estadísticas oficiales sobre el seguimiento al número de las empresas informales, en la memoria del 2012, el ministerio de la producción afirma que “en el 2012, el número total de empresas fue de 3’218,709, monto superior en 1,5% al registrado en el periodo anterior...el 2007 el número alcanzaba a los 3’007,5485; en relación al número de empresas formales, el ministerio nos dice que, por otra parte, el Registro Único del Contribuyente (RUC) contiene el número total de empresas formales, las cuales fueron agrupadas según el rango de trabajadores” MINISTERIO DE LA PRODUCCION, (2013, págs. 12-13)y su número, según un cuadro que adjunta, el 2007 alcanzaba a 940,399 empresas, para el 2015 el número de este segmento empresarial alcanzaba a los 1’345,390; si a estos números le restamos los totales del párrafo anterior, es fácil deducir que el número de empresas informales para el 2007 superaba los 2 millones y para el 2012, su número se había reducido a menos de los 2 millones, mostrándonos su fragilidad y su dependencia respecto a la marcha de la economía.

En relación al número de trabajadores que alberga este segmento empresarial, supera los 12 millones de trabajadores de la PEA.

5.5. CONTRASTACION DE LAS HIPOTESIS.

5.5.1. LA HIPOTESIS GENERAL Y LOS RESULTADOS.

La hipótesis general asumida dice que, “La inversión de los recursos del estado a través del sistema nacional de inversión pública, donde para la viabilidad se utiliza el Costo de Oportunidad del Capital (COK), no es el más adecuado, a cuya razón se destinó ingentes recursos en proyectos que no generan impactos en la producción y el empleo, generando un uso ineficiente de estos, pudiéndose mejorar sus resultados a través de nuevas metodologías en el cálculo del COK”, que en lo poco que acompañamos vimos que la construcción de salones comunales, casas y equipamiento para el adulto mayor, para el niño etc., absorbe un poco menos que un tercio del presupuesto de la república, evidencias que podemos apreciar en los cuadros N°. 01 y 02.

5.5.2. LA PRIMERA HIPOTESIS PARTICULAR Y SU CONTRASTE.

En relación al actual cálculo del COK o TSD para el sector público, la abstracción de variables que se incorporan y la discusión académica que se desata en torno a las variables consideradas, hace de difícil comprensión por quienes utilizan este instrumento que de manera reflexiva nos lleve al uso racional, el cual nos llevó a la a la ejecución de proyectos de inversión pública sin ningún impacto en la economía y en el empleo. Esta conclusión podemos demostrarlo por la formula derivada del uso de variables como la inversión pública, el ahorro externo, los impuestos a las empresas, todo esto a través del concepto marginal, del cual mostramos la fórmula que se deriva:

$$TSD = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j \pi_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i} \Gamma_i + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk} CMg_{fk}}{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i}^s + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk}}$$

5.5.3. LA HIPOTESIS DOS Y SU CONTRASTE.

El crecimiento de la economía peruana tuvo una dependencia del exterior y estuvo orientada a fortalecer sus mercados de consumo, razón por la que, los sectores productivos de comercio y servicio se mantuvieron en el tiempo sobre el 60% de participación en el PBI (cuadros N° 05 y 06), dejando muy atrás a sectores reales de la economía, a cuya razón también se debe la

desaceleración de la economía peruana, donde la caída de los mercados de la economía China se trasladó a un menor crecimiento de la economía Peruana.

5.5.4. LA HIPOTESIS TRES Y SU CONTRASTE.

La inversión pública debía ver, no solo por los impactos inmediatos en la economía y el empleo, debía servir para impactar en el largo plazo buscando que estos sean sostenibles, la actual forma de gestionar la economía, a pesar de los recursos económicos invertidos desde el estado, solo impacto en la informalidad.

Según el ministerio de la producción, las empresas formales e informales tuvieron una presencia gravitante no solo en la economía, sino también en el empleo. “en el 2012, el número total de empresas fue de 3’218,709, número superior en 1,5% al registrado en el periodo anterior el 2007 el número alcanzaba a los 3’007,548; según el análisis de los datos de ambos periodos, el número de empresas informales para el 2007 superaba los 2 millones y para el 2012, su número se había reducido a menos de los 2 millones, mostrándonos su fragilidad y su dependencia respecto a la marcha de la economía.

En relación al número de trabajadores que alberga este segmento empresarial, supera los 12 millones de trabajadores de la PEA.

5.5.5. LA HIPOTESIS CUATRO Y SU CONTRASTE.

Respecto a la existencia de variables que puedan ser considerados en la construcción de la TSD, afirmamos que, se deben considerar variables que:

- ✓ Recojan la necesidad de construir aparato productivo real en la economía, incorporándole parámetros que nos permita diferenciar entre la inversión que facilite la inversión privada en los diferentes sectores productivos de la economía.
- ✓ El costo de oportunidad entre los dineros provenientes de crédito externo y crédito interno, de acuerdo a su participación en los recursos orientados a la inversión pública.

5.6. LA CONSTRUCCION DE UNA TASA SOCIAL DE DESCUENTO REAL.

De acuerdo a lo desarrollado la TSD, debe incorporar las siguientes variables.

- ✓ El costo de oportunidad que recoja la necesidad de construir aparato productivo real y a través de este, empleo sostenido:

$$\alpha(sp) > \beta(ss) > \theta(st)$$

- ✓ El costo de oportunidad del dinero proveniente de crédito interno y externo:

$$r_{par} = r^* + x$$

Donde:

r_{par} . Tasa de interés media ponderada.

r^* . Tasa de interés interna.

x . Tasa de interés externa.

En resumen, la fórmula del COK, debía responder a la siguiente formula:

$$TSD = r_{par} + \alpha (sp) \text{ ó } \beta(ss) \text{ ó } \theta(st)$$

CONCLUSIONES.

1. La metodología en la construcción de la fórmula de la TSD, es confusa y no es manipulable o comprendida por los formuladores de los proyectos de inversión pública. No recoge necesidades como la construcción de un aparato productivo real

o la de construir empleo en el Perú, variables que integran la propuesta de la presente investigación.

2. La fórmula que calcula la TSD, recoge variables que tienen expresiones reales y variables subjetivos, los que se resumen en la siguiente formula.

$$TSD = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j \pi_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i} \Gamma_i + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk} CMg_{fk}}{\sum_{j=1}^n \alpha_j \eta_j + A \sum_{i=1}^m \gamma_i \epsilon_{A_i}^s + D \sum_{k=1}^q \lambda_k \epsilon_{fk}}$$

Que no permite un manejo o manipuleo por el formulador, habiéndose expresado en la construcción de obras que no tienen ningún impacto en la economía.

3. El comportamiento del crecimiento económico respondió en el periodo analizado a factores externos, que derivó en un crecimiento abultado del sector servicios y comercio, que tiene una presencia de más del 60% en la composición del PBI. La presencia de inversión pública que impacte en el comportamiento del PBI solo fue temporal mientras dure la obra de carácter público, no desarrollándose eslabones en sus impactos, análisis que desarrollamos a partir de los cuadros 05 y 06, de la presente investigación.
4. El crecimiento económico impactado a través del gasto público, se expresó en el crecimiento abultado de las MYPES "...En el último quinquenio, los sectores comercio y servicios concentraron aproximadamente el 85,0% de las Mipyme formales. Si bien ambos sectores han presentado mayores niveles de crecimiento durante los últimos cinco años, el PBI del sector comercio tuvo un crecimiento anual promedio de 7,8%, mientras que el del sector servicios fue de 6,8%; además, el sector comercio presentó una mayor creación de empleo, aunque reflejando bajísimos niveles de productividad...", y el empleo, como correlato, impacto de manera importantes en estos sectores, siendo la presencia de las MYPES, informales mayor a las formales, cuya presencia en el empleo al 2017, se estima en más de 12.3 millones de trabajadores. En síntesis, no se vio empleo sostenido en la economía.
5. La nueva metodología de la TSD, debe responder a las necesidades de la economía, la que recoja la construcción de un aparato productivo real y el costo del dinero, resumidos en la siguiente formula.

$$TSD = r_{par} + \alpha (sp) \text{ ó } \beta (ss) \text{ ó } \theta (st)$$

r_{par} . Tasa de interés media ponderada.

Esta fórmula puede ser manipulable en los valores de los α (sp) ó β (ss) ó θ (st), el cual responde a las necesidades de desarrollo de las regiones.

BIBLIOGRAFIA

Baca, J. F. (2015). *ACTUALIZACIÓN DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO*.

Banco Central de Reserva del Perú. (2019).

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-163/moneda-163-05.pdf>. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-163/moneda-163-05.pdf>:
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-163/moneda-163-05.pdf>

BCRP. (s.f.). *Glosario de Terminos*.

bravo, O., & Sergio. (2017). *Sergio Bravo Orellana. METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL EN*. Obtenido de Sergio Bravo Orellana. METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL EN: Sergio Bravo Orellana. METODOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL EN

Destinonegocio.com. (2018). <https://destinonegocio.com/pe/economia-pe/que-es-la-inflacion-y-como-afecta-a-las-empresas/>. Obtenido de <https://destinonegocio.com/pe/economia-pe/que-es-la-inflacion-y-como-afecta-a-las-empresas/>: <https://destinonegocio.com/pe/economia-pe/que-es-la-inflacion-y-como-afecta-a-las-empresas/>

Economipedia Haciendo Fácil la Economía. (2018).

<https://economipedia.com/definiciones/coste-de-oportunidad.html>. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/coste-de-oportunidad.html>:
<https://economipedia.com/definiciones/coste-de-oportunidad.html>

Economipedia Haciendo Fácil la Economía. (2018).

<https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

activos-financieros-capm.html: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

Fernando Cartes, E. C. (2016). *La Tasa Social de Descuento en Chile*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s.f.).

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>. Obtenido de

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>:

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

Jimenez, F. (s.f.). *Crecimiento Economico-Enfoques y Modelos*.

MAXIMILIANO, G. A. (2011). ESTIMACIÓN DE LA TASA SOCIAL DE DESCUENTO PARA LA ARGENTINA.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2010). *Pautas para la Identificación, Pautas para la*

Identificación, Pautas para la Identificación, Pautas para la Identificación,

formulación y evaluación social de formulación y evaluación social de formulación y

evaluación social de formulación y evaluación s. Pautas para la Identificación, Pautas

para la Identificación, Pautas para la Identificación, Pautas para la Identificación,

formulación y evaluación social de formulación y evaluación social de formulación y

evaluación social de formulación y evaluación s, Lima.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011).

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Actualiza_TDS_2011.PDF. Obtenido de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Actualiza_TDS_2011.PDF:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Actualiza_TDS_2011.PDF

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011).

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Calculo_TSD_PIP_Ambientales_Noviembre_2011.pdf. Obtenido de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Calculo_TSD_PIP_Ambientales_Noviembre_2011.pdf:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/estudios/Calculo_TSD_PIP_Ambientales_Noviembre_2011.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2012).

http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/acerca_snip.php. Obtenido de

http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/acerca_snip.php:

http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/acerca_snip.php

Ministerio de Economía y Finanzas. (2012). [https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-](https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902/Proyecto)

[5902/Proyecto](https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902/Proyecto). Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902/Proyecto>:

<https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902/Proyecto>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2014).

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacita/2014/marzo/4.EXPOSICI-MoD-EVALUACION.pdf. Obtenido de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacita/2014/marzo/4.EXPOSICI-MoD-EVALUACION.pdf:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacita/2014/marzo/4.EXPOSICI-MoD-EVALUACION.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2014).

<https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais>. Obtenido de

[https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais:](https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais)

<https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2014).

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=306&Itemid=1.

Obtenido de

[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=306&Itemid=1:](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=306&Itemid=1)

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=306&Itemid=1

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015).

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/Pautas_para_la_I,FyES_de_PIP,_perfil.pdf. Obtenido de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/Pautas_para_la_I,FyES_de_PIP,_perfil.pdf:](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/Pautas_para_la_I,FyES_de_PIP,_perfil.pdf)

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/Pautas_para_la_I,FyES_de_PIP,_perfil.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). <https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787/180-acerca-del-snip/306-que-es-el-snip>. Obtenido de

[https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787/180-acerca-del-snip/306-que-es-el-snip:](https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787/180-acerca-del-snip/306-que-es-el-snip) <https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787/180-acerca-del-snip/306-que-es-el-snip>

MINISTERIO DE LA PRODUCCION. (2013). *MIPYME 2012*.

Ministerio de la Producción. (2015).

<http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadisticas>

mipyme. Obtenido de <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-mipyme>:

<http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-mipyme>

MINISTERIO DE LA PRODUCCION. (2016). *Anuario Estadístico Industrial, Mipyme, y Comercio Interno 2015*.

Publicación de la Universidad de Chile. (2018). [http://www.dii.uchile.cl/wp-](http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf)

[content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf](http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf). Obtenido de [http://www.dii.uchile.cl/wp-](http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf)

[content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf](http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf): [\[content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf\]\(http://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/11/128-ceges-EC.pdf\)](http://www.dii.uchile.cl/wp-</p>
</div>
<div data-bbox=)

Repositorio UNAM. (2017). [http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf)

[Pres5.pdf](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf). Obtenido de [http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf)

[Pres5.pdf](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf): <http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf>

Repositorio UNAM. (2017). [http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf)

[Pres5.pdf](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf). Obtenido de [http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf)

[Pres5.pdf](http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf): <http://www.economia.unam.mx/profesores/blopez/Riesgo-Pres5.pdf>

Respositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú. (2018).

<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46611>. Obtenido de

<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46611>:

<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46611>

Respositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marco. (1998).

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v01_n2/costo.htm.

Obtenido de

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v01_n2/costo.htm:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v01_n2/costo.htm

Revista Economía para Todos. (2019).

<https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2019/02/los-motores-de-la-economia-peruana.html/>. Obtenido de <https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2019/02/los-motores-de-la-economia-peruana.html/>:

<https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2019/02/los-motores-de-la-economia-peruana.html/>

Revista Económica Gestión. (2016). <https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2016/02/el-costo-promedio-ponderado-de-capital-wacc.html/>. Obtenido de

<https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2016/02/el-costo-promedio-ponderado-de-capital-wacc.html/>: <https://gestion.pe/blog/deregresoalobasico/2016/02/el-costo-promedio-ponderado-de-capital-wacc.html/>

Revista Economica Gestipolis. (2017). <https://www.gestipolis.com/costo-oportunidad-capital-cok-valor-actual-neto-van/>. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/costo-oportunidad-capital-cok-valor-actual-neto-van/>: <https://www.gestipolis.com/costo-oportunidad-capital-cok-valor-actual-neto-van/>

Revista Scielo.org.bo. (2014).

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100006. Obtenido de

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100006:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100006

VAZQUES, F. (2014). La relacion entre el crecimiento economico y el desarrollo humano. *MONEDA*.

