UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia del gasto de las inversiones en una entidad del Estado. Piura, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

AUTOR:

Nunura Vite, Luis Angel (Orcid: 0000-0002-9173-9315)

ASESORA:

Dra. Lujan Johnson, Gladys Lola (Orcid: 0000-0002-4727-6931)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Reforma y modernización del Estado

LÍNEA DE ACCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA - PERÚ

2022

Dedicatoria

“Dedico mi Tesis Doctoral a mi tío Benancio y a la memoria de mi tía Guillermina. Mi más profunda y eterna gratitud por sus invalorables sacrificios y esfuerzos”.

Agradecimiento

“A Dios y a la Virgen María por todas las bendiciones que me otorgan. A mi esposa e hija por brindarme su valioso tiempo para poder hacer realidad este importante objetivo. A la Dr. Luján Johnson Gladys Lola por su constante apoyo para concretizar la presente investigación”.

Índice de contenido

Caratula

Dedicatoria ii

Agradecimiento iii

Índice de contenido iv

Índice de tablas v

Índice de gráficos vi

Resumen vii

Abstract viii

I. INTRODUCCIÓN 1

II. MARCO TEÓRICO 4

III. METODOLOGÍA 33

3.1. Tipo y diseño de investigación 33
3.2. Variables y operacionalización 34
3.3. Población 44
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 45
3.5. Procedimientos 45
3.6. Método de análisis de datos 45
3.7. Aspectos éticos 46

IV. RESULTADOS 47

V. DISCUSIÓN 70

VI. CONCLUSIONES 80

VII. RECOMENDACIONES 81

VIII. PROPUESTA 82

REFERENCIAS 98

ANEXOS

Índice de tablas

Tabla 1 Estadísticos de la variable Sistema de Seguimiento 47

Tabla 2 Declaratorias de viabilidad por años..... 49

Tabla 3 Expedientes técnicos aprobados por años..... 51

Tabla 4 Buena pro y/o firma de contrato por años 53

Tabla 5 Liquidaciones de contrato por años..... 55

Tabla 6 Adicionales per cápita de inversiones culminadas 56

Tabla 7 Coeficientes de correlación para las metodologías 58

Tabla 8 Ranking de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones..... 59

Tabla 9 Resumen de eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones..... 61

Tabla 10 Rangos de eficiencia técnicas establecidas 62

Tabla 11 Prueba de muestra única, valor de prueba =75..... 65

Tabla 12 Niveles de ahorro promedio 66

Tabla 13 Resultados de las regresiones Tobit 67

Tabla 14 Cronograma de implantación y funcionamiento 95

Índice de gráficos

Gráfico 1 Inversiones con mayor retraso en declarar su viabilidad 48

Gráfico 2 Expedientes técnicos con mayor retraso en su aprobación 50

Gráfico 3 Buena por y/o firma contractual con mayor retraso 52

Gráfico 4 Liquidaciones de contrato con mayor retraso 54

Gráfico 5 Gasto público percápita e Índice de desempeño por inversión 57

Gráfico 6 Comportamiento de eficiencias técnicas del gasto público de las inversione (EPI) en porcentajes 60

Gráfico 7 Comparativo entre el Índice de Desempeño por Inversión (IDI), Gasto por Inversión Percápita (GIP) y Eficiencia Técnica de Gasto Público de las Inversiones (EPI) 64

Gráfico 8 Esquema de determinantes de la eficiencia 69

Gráfico 9 Síntesis gráfica de la propuesta 97

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo diseñar un sistema de seguimiento que mejore la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en una entidad regional en el 2022. Es básica, proyectiva, descriptiva, analítica, predictiva, no experimental y transversal. Con información de 81 inversiones educativas culminadas que implicaron S/293,926,719 (262,644 beneficiaros), el diagnóstico del sistema de seguimiento se realizó con análisis estadístico. Para calcular la eficiencia se utilizaron 3 metodologías no paramétricas y 2 paramétricas. Para configurar el modelo se utilizó la regresión Tobit. La entidad demandó en promedio 507 días para declarar viable un perfil, 283 en aprobar un expediente técnico, 62 para entregar la buena pro (o firma de contrato) y 923 para la liquidación, con un sobrecosto percápita de S/34,817. La eficiencia no fue la esperada y la inversión con mayor output e input no implicó ser más eficiente. El 96.3% consiguieron eficiencias ligeramente bajas, bajas y muy bajas. En promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados con 75% menos recursos. Concluyendo la existencia de un modelo funcional teórico de seguimiento que configura una propuesta de sistema para mejorar la eficiencia, siendo sus determinantes los retrasos en preinversión, expedientes técnicos, selección, ejecución y adicionales per cápita.

Palabras clave

Eficiencia, Gasto, Sistema, Seguimiento, Inversión

Abstract

This thesis aims to design a monitoring system that will improve the technical efficiency of public expenditure on investments of a regional entity by 2022. It is basic, projective, descriptive, analytical, predictive, non-experimental and transversal. With information from 81 completed educational investments involving S/293,926,719 (262,644 beneficiaries), the diagnosis of the monitoring system was carried out with statistical analysis. 3 non-parametric and 2 parametric methodologies were used to calculate efficiency. Tobit regression was used to configure the model. The entity demanded on average 507 days to declare a profile viable, 283 to approve a technical file, 62 to deliver the good pro (or contract signature) and 923 for the settlement, with a percapitus excess of S/34,817. Efficiency was not expected and the investment with higher output and input did not imply being more efficient. 96.3% achieved slightly low, low and very low efficiencies. On average, the same results would have been obtained with 75% less resources. Concluding the existence of a theoretical functional model of monitoring that configures a system proposal to improve efficiency, being its determinants the delays in pre-investment, technical records, selection, execution and additional per capita.

Keywords

Efficiency, Spending, System, Tracking, Investment

I. INTRODUCCIÓN

A pesar que en América Latina se han implementado sistemas de seguimiento (CEPAL, 2021) con el afán del mejoramiento de la eficiencia técnica en el gasto de los recursos del Estado para beneficiar a personas que menos tienen (Ibarra Pardo 2021), sobre todo en países de Centro América como Nicaragua, Honduras y Panamá; asimismo, como El Salvador, Costa Rica y Guatemala (Santos et al. 2020); sin embargo, estos no han generado los resultados esperados con el propósito de que sirvan de herramientas para tomar decisiones eficientes.

Existen factores que explican los resultados deficientes obtenidos hasta el momento. En primer lugar se señala la existencia de costos para producir información de alta calidad, la existencia de discrecionalidad que los usuarios puedan tener sobre los recursos presupuestales, también se menciona la ausencia de premios o reputaciones para los actores que ofrecen información de seguimiento y monitoreo, finalmente se destaca la ausencia de castigos por generar información de baja calidad por parte de la oferta, y por solicitar y no usar información para las decisiones que se toman por parte de la demanda (González Peña, 2018).

Estos factores guardan relación con lo indicado por (Guevara Albán et al., 2019) quien señala que para desarrollar y proporcionar calidad a las alertas requeridas por los colaboradores responsabilizados del seguimiento, es fundamental la implementación de sistemas automatizados. Deben tener características de calidad, innovativa, en línea, participativa y competitiva, estableciendo el enlace entre la entidad y su entorno (Azcue Fonseca & Espinal, 2021; Espinoza-Beraún et al., 2020; Huerta-Riveros et al., 2020; Ibarra Pardo, 2021; ISO 9001, 2015; Lopez & Cardozo, 2020; Medina et al., 2021; Pinto & Romero, 2020; Van de Velde, 2009).

Es necesario tener en cuenta que la medición de la eficiencia en entidades públicas es muy complicada debido a la ausencia de incentivos apropiados para reconocer la resolución de problemas que permita a los decisores brindar un mejor servicio a la población (Martínez Mendoza & Hernández Reyes, 2020). A diferencia del sector privado, donde existe información estadística disponible, medir los

niveles eficientes en la producción y distribución de servicios en el aparato estatal resulta más complejo ya que es difícil acceder a la información imposibilitando calcular con precisión el progreso obtenido por los servicios brindados (Castillo et al., 2020).

Se percibe que no solo se trata de tener un Estado eficiente, sino que es necesario establecer mejoras progresivas con la producción de los servicios y bienes en el Estado a medida que aumentan las necesidades de un país. En lugar de ello, este gasto es cada vez más reducido ya que mantiene una serie de características inadecuadas, entre otros, como la carencia de proyectos bandera y de largo alcance, lo cual implica que los escasos recursos financieros acaban atomizándose en pequeños proyectos (Espitia et al., 2018).

México, constituye un caso especial donde se puede analizar el gasto público, cuyos reportes indican deficiencia y que los sistemas de seguimiento no se han instaurado en herramientas beneficiosas para aumentar la eficacia del gasto, pese a ser uno de los países pioneros en utilizar sistemas de evaluación por resultados de los recursos públicos, donde la principal limitación es la diversidad de indicadores complejos, que obstaculiza el seguimiento, sumado a que los organismos a cargo de los sistemas son juez y parte al formular y evaluar su grado de cumplimiento (Ibarra Pardo, 2021).

Otros países como República Dominicana, Uruguay, Argentina y Chile tienen reportes de que se alcanzó un 100% de eficiencia en materia educativa y de salud, siguiéndole en ese orden Perú (95%), Paraguay (75%), Colombia (68%), Brasil (68%), Guatemala (66%) y Panamá (60%). En Bolivia la eficiencia ha mejorado en las funciones estratégicas de servicios de salud pública, servicios educativos, entre otros (Porto et al., 2018). En este sentido, los gobiernos deben determinar cuán eficiente son con la utilización del gasto social, para que los ciudadanos más vulnerables mejoren su nivel de vida (Mesías-Tamayo et al., 2020).

Existen diversas investigaciones a nivel internacional y nacional que evidencian bajos niveles de eficiencia a nivel de países, entidades u organismos y en el ámbito sectorial básicamente en el educativo, y por ende la preocupación por buscar las estrategias que permitan revertir esta problemática (Carlos Alfredo et al.,

2018; Castillo et al., 2020; Cristóbal et al., 2021; D'Inverno et al., 2018; De Jorge-Moreno et al., 2018; Hanauerová, 2019; Izquierdo & Pessino, 2018; López-Torres & Prior, 2020; Mesías-Tamayo et al., 2020).

De igual manera, se tienen otros estudios sobre eficiencia que van en esa misma línea (Olivos Campos & Quiñones Jaico, 2018; Rocha Sandoval & Delgado Bardales, 2021; Rodríguez Pánduro et al., 2020; Salas-Velasco, 2018; Salinas Jimenez & Pedraja Chaparro, 2018; Sanmartín-Durango et al., 2019; Suchecki, 2020; Vargas Merino & Zavaleta Chávez, 2020; Vílchez Asalde et al., 2020).

En el ámbito regional, Piura es el segundo departamento del Perú con mayor población (2,047,954 habitantes) después de Lima (INEI, 2021b) y se sitúa en el segundo conjunto con la más alta pobreza (que oscilan entre 31% y 35%) después de Amazonas, Áncash, entre otros; y la más alta incidencia de extrema pobreza (entre 2,4% y 3,7%) después de Áncash, Arequipa, Lima, Madre de Dios y Moquegua (INEI, 2021a).

Además, el estudio del IPE (2021) sobre el Índice de Competividad Regional, ubicó a Piura en el puesto 20 en el devengue en materia de inversión pública. Según los reportes publicados en el portal web de transparencia del (MEF, 2022d), la región Piura fue la región con mayor presupuesto de inversiones en los últimos tres años (S/1,290 millones); sin embargo, este ejecutó en promedio 46%.

Pese a que a nivel nacional se encuentra vigente la implementación del quinto pilar de la modernización del Estado en concordancia a la Presidencia de Consejo de Ministros (El Peruano, 2013; PCM, 2020) y referido a la evaluación, monitoreo y seguimiento basado en el sistema de información, la entidad del Estado materia de investigación realiza los esfuerzos necesarios articulándose a los diversos sistemas de seguimiento nacional, sin lograr los resultados esperados.

La investigación tiene relevancia social, dado que la actual coyuntura hace necesario modernizar el sector público (Pérez-Romero et al., 2019) y reactivar la economía a través de las inversiones propulsada por la emergencia nacional sanitaria actual a causa de la pandemia por la COVID-19. Esto en concordancia con French-Davis & Díaz (2019) quien indica que acelerar la inversión en los países

con obras públicas es importante, ya que una mayor tasa de inversión sustenta el crecimiento económico de un país.

Teóricamente se justifica desde las teorías del crecimiento endógeno (Lucas, 1988; Mankiw Gregory et al., 1992), de modernización (Smelser, 1967), de la dependencia (Prebisch, 1949), de los sistemas mundiales (Immanuel Maurice, 2004), del desarrollo humano (Sen, 2000) y de gestión por resultados (Dumont et al., 2018). Se justifica en la práctica porque existe un problema de eficiencia del gasto en el Estado que afecta la calidad de vida de los ciudadanos en especial el educativo (González Cisneros & Pedraza Melo, 2021). Se justifica metodológicamente porque propone una metodología para calcular la eficiencia y una herramienta de recolección de datos para diseñar un sistema de seguimiento.

Como objetivo general se ha planteado, O_G: Diseñar un sistema de seguimiento que mejore la eficiencia técnica de gasto de recursos públicos de las inversiones de la entidad regional en el 2022. Específicamente se han planteado como objetivos: O_1: Diagnosticar los sistemas de seguimiento de inversiones en la entidad regional; O_2: Analizar las eficiencias técnicas de los recursos públicos de las inversiones de la entidad regional.

De igual forma, el O_3: Predecir un modelo funcional teórico que incluya procesos propios del sistema de seguimiento que permita explicar la configuración de una propuesta de eficiencia de gasto de los recursos públicos de las inversiones en la entidad regional en el 2022; y O_4: Proponer el diseño de un sistema de seguimiento que mejore las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos para las inversiones en la entidad regional en el 2022. Se planteó como hipótesis general que el planteamiento de un modelo funcional teórico de seguimiento permitiría configurar una propuesta de sistema para mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.

II. MARCO TEÓRICO

El desarrollo del marco teórico se ha realizado utilizando la revisión de diversas revistas indexadas en base de datos como Scopus y Ebsco, Dialnet, Scielo, Sciencedirect, Ciencia Latina, Latindex, entre otros, y la revisión de revistas

alojadas en repositorios de universidades y entidades oficiales que han aportado al conocimiento sobre eficiencia técnica del gasto público de las inversiones y sistemas de seguimiento.

A nivel internacional, examinar la eficiencia sigue siendo el foco de la discusión política y académica, básicamente las que están referidas a la gestión y administración pública (D'Inverno et al., 2018) a nivel de países, entidades y sectores, por la preocupación de los investigadores por la provisión eficiente de los servicios a la población, siendo cada vez más explícitos estos análisis, extendiéndose a diversos servicios del aparato estatal básicamente en la función educación (López-Torres & Prior, 2020).

A nivel de países, destacan los esfuerzos realizados en 156 naciones de ingresos altos, medios y bajos, para mejorar sus eficiencias en el uso del presupuesto del Estado dirigiéndolos a lograr los 17 objetivos del desarrollo sostenible (Cristóbal et al., 2021). Estos autores, utilizando la DEA (análisis envolvente de datos) señalaron que los países con ingresos más altos y más bajos presentan el mayor nivel de eficiencia y que mayoría de países ineficientes (que oscilan entre el 92% y el 17%) derrochan miles de millones de dólares que podrían utilizarse apropiadamente para reducir la brecha financiera estimada al 2030.

También destaca un estudio enfocado a 62 países de los cuales 34 pertenecen al organismo internacional encargada de la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y 28 pertenecientes al ALC (América Latina y el Caribe). Mediante de un modelo no paramétrico (DEA) se obtuvo valores ponderados de una medida de eficiencia global, identificando a 30 países como ineficientes y que tres de ellos se ubicaron en las últimas posiciones (Guyana, Bolivia y Haití). En tanto, los países eficientes (Costa Rica, Cuba, Japón e Islandia) el factor preponderante de los resultados fueron en mayor medida las crecientes cantidades del gasto público efectuados (Sanmartín-Durango et al., 2019).

También se tiene el estudio sobre eficiencia desarrollada en 19 naciones de la OCDE, en la cual se planteó como hipótesis central que dicha eficiencia está condicionada por la competitividad. Utilizando un enfoque paramétrico se determinó que el promedio de eficiencia fue de 81%; es decir, que dichos países para operar

como industria de manera eficiente deberían paralelamente expandir sus niveles de producción en 30% manteniendo sus insumos constantes (Salas-Velasco, 2018).

Otro estudio para determinar el impacto de la eficiencia del gasto de los recursos públicos global de los municipios Toscanos en Italia, se utilizó un indicador compuesto y con la aplicación del método del análisis envolvente de datos no paramétrico (DEA) en tres etapas pudo encontrar que las restricciones presupuestarias medidas por la variable ingresos afecta de manera positiva a la eficiencia, señalando además que cuanto más grandes son las Entidades, más eficiente es la gestión del gasto (D'Inverno et al., 2018).

En el ámbito educativo se tiene un estudio que se enfocó en determinar un ranking de la eficiencia en municipalidades de Colombia entre el 2010 al 2014. Mediante el análisis envolvente de datos (DEA) se encontró, entre otros, ineficiencias en educación (49.7%), poniendo en relieve que estas entidades evaluadas pueden mejorar considerablemente la utilización de sus inputs. Además, se señala que el manejo y vigilancia de la eficiencia es uno de los objetivos primordiales de las entidades públicas, ya que tiene como fin la de reducir el presupuesto sin perjuicio de la provisión de servicios (De Jorge-Moreno et al., 2018).

En otro estudio de eficiencia en el largo plazo cuyo objetivo fue determinar si las restricciones en la asignación presupuestaria afectan los niveles de eficiencia en las escuelas, utilizando un panel de datos y evaluación no paramétrica DEA (análisis envolvente de datos) para las escuelas de la región de Cataluña en España durante el periodo de 2009 – 2014 se encontró ineficiencia en estas instituciones, pero que las diferencias entre las escuelas eficientes e ineficientes se reducen progresivamente en el largo plazo (López-Torres & Prior, 2020).

De igual forma, otro estudio dirigido al sector educación fue el realizado para analizar la eficiencia en 62 centros de educación secundaria en España, el cual utilizando un análisis no paramétrico envolvente de datos (DEA), determinó que 47 de estas instituciones educativas fueron ineficientes al haber obtenido una media estimada de 86.99% (Salinas Jimenez & Pedraja Chaparro, 2018).

Asimismo, una investigación sobre la eficiencia en el sistema implementado para la educación universitaria pública en el Ecuador, se analizó la información de la ejecución presupuestaria en el año 2016 mediante un estudio principalmente observacional, longitudinal y descriptivo, encontrando en este país ineficiencia en el gasto público para este nivel educativo, ya que el promedio de gasto de las entidades universitarias fue de 83.12%, con porcentajes mínimos de 31.99% (Carlos Alfredo et al., 2018).

También un estudio enfocado al gasto social en la que se abordó, entre otros, al sector educativo sobre una evaluación de las eficiencias del consumo público en 16 países latinoamericanos durante el período 2000 – 2017, se utilizó la metodología del análisis envolvente de datos (DEA) con un modelo que le permitió la maximización de las asignaciones para el gasto social, determinándose la existencia de eficiencia o ineficiencia en la utilización de los recursos destinados al gasto social (Mesías-Tamayo et al., 2020).

De igual manera, en Polonia se realizó un estudio del gasto público en cultura educativa centrada básicamente en el análisis de las bibliotecas públicas, para lo cual se utilizó el análisis envolvente de datos no paramétrico (DEA) encontrándose que la razón fundamental de la falta o escaza eficiencia en la mayor parte de las bibliotecas polacas es la cantidad exigua de apoyo presupuestario y financiero del gobierno subnacional local, articulada con la falta de oportunidades y alternativas de autofinanciación para estas entidades culturales (Suchecki, 2020).

Es importante mencionar que en una publicación de la serie Desarrollo en las Américas, se ha determinado que la ineficiencia técnica en el gasto de las entidades públicas a nivel total en los países de América Latina ascendió al 4,4% del Producto Bruto Interno (PBI), donde el 1,4% del PIB (de los cuales el 32% de la ineficiencia total) provienen básicamente de los gastos mal ejecutados en los procedimientos de selección, convocatorias y adquisiciones en obras del Estado en materia de inversiones (Izquierdo & Pessino, 2018). Es decir, una relación inversa entre eficiencia del gasto público y procesos deficientes en las convocatorias.

Al respecto, en una evaluación orientada a los procesos de selecciones públicas en el Estado Checo, se aplicó el método de análisis no paramétrico

envolvente de datos y el método paramétrico de mínimos cuadrados ordinarios, a fin de determinar los factores que afectan a la oferta (la gama de servicios, el kilometraje anual y el número medio de asientos), llegándose a la conclusión de que el 76% de las ofertas evaluadas obtuvieron un valor igual o superior al 80% de eficiencia de las inversiones públicas, argumentado una relación directa entre esta última y un buen proceso de selección (Hanauerová, 2019).

La importancia de ejecutar inversiones como factor del desarrollo, han convertido a estos en instrumentos básicos en la toma de decisiones propiciando efectuar óptimamente los análisis correspondientes (económico, financiero, social, entre otros). Su éxito permite la creación de nuevas unidades productivas, por ello la necesidad en los países y entidades públicas de implementar las estrategias y mecanismos necesarios como es el seguimiento para mejorar y agilizar los procesos en la búsqueda continua de la eficiencia (Andia Valencia et al., 2020).

En este sentido, la importancia de conocer algunas referencias en cuanto a la significancia de un adecuado sistema de seguimiento.

Tal es el caso de un estudio sobre los sistemas de seguimiento del gasto de las inversiones en México del 2018 al 2021, en la que se realizó un análisis cualitativo y exploratorio en base a modelos agente principal, encontrándose como uno de los pioneros en utilizar los sistemas. Sin embargo, su implementación ha sido deficiente y no ha contribuido a mejorar la eficiencia del gasto debido a la multiplicidad de indicadores y su escasa vinculación con los presupuestos, complejidad en su construcción, evaluaciones subjetivas y la inexistencia de incentivos para un mejor cumplimiento de las metas (Ibarra Pardo, 2021).

A estas dificultades se suman lo encontrado en un análisis de sistemas de seguimiento y monitoreo implementados en los gobierno locales y entidades federativas del país mexicano en el año 2019 con el fin de contar con la información sobre la evaluación que registran los gobiernos subnacionales en los elementos de monitoreo de acuerdo a la normativa y a las buenas prácticas, donde Martínez Mendoza & Hernández Reyes (2020) encontró evaluaciones aisladas, la falta de sistematización, la escasa normativa para regular el seguimiento, la ausencia en la

planeación de la evaluación e implementación inadecuada para contribuir a mejorar la eficiencia.

Ante esta problemática, se han realizado estudios para verificar la importancia de mejorar estos sistemas, como el efectuado sobre un sistema para evaluar el desempeño y la eficiencia en una empresa cubana. Fuentes Vega et al. (2021) propuso como indicadores la relación de ingresos y gastos totales, la relación de costes de operación y costes generales, y el coeficiente de aprovechamiento del tiempo. Dicho autor determinó que es imperante un sistema de información basado en indicadores jerárquicos o imprescindibles que viabilice el análisis y la evaluación integral del desempeño a fin de obtener una mayor eficiencia.

Otro estudio realizado en España en la que se planteó mejorar los sistemas de seguimiento para verificar la integración de la evaluación en la planificación territorial en relación con el uso de los sistemas de indicadores, bajo un análisis de larga trayectoria con enfoque de la teoría conceptual y considerando como principal instrumento la planeación Cordera et al. (2019) determinaron la conveniencia de continuar potenciando estos sistemas para permitir evaluar de manera práctica, la concretización de las metas planteadas en dichos planes y así mejorar los niveles de eficiencia.

Existen estudios que han ido un poco más allá de lo habitual con sistemas automatizados en línea, como por ejemplo el realizado por Huerta-Riveros et al. (2020) en la universidad pública del Bío Bío, en Chile para el 2010 – 2016 sobre de la orientación de los sistemas de registro de datos e información para la calidad educativa, determinando que si bien es cierto el Programa de Información de Gestión Estratégica (SIGE) permitió obtener de manera oportuna información para tomar decisiones de los funcionarios, fue primordial tener una herramienta en línea para mejorar la eficiencia.

En este orden de ideas se tiene el estudio realizado para el municipio de Mariel, Artemisa en Cuba Nuñez, que teniendo como objetivo diseñar un sistema apoyado en business intelligence para diferentes departamentos con datos reales para el periodo 2018 – 2019, y utilizando la sistematización Hefesto, Nuñez et al.

(2020) construyeron un sistema de almacén de datos, determinando que el proceso de toma de decisiones con un sistema automatizado de información, proporcionó mayor eficiencia, desarrollo y prosperidad en las empresas.

También se ha introducido la gestión por resultados como parte de la mejora continua. Tal es el caso de Gómez & Núñez (2021) quienes propusieron un sistema de 26 indicadores de monitoreo multidimensional para vigilar el acceso oportuno en calidad y cobertura en los servicios de la función salud de Chile para 42 localidades rurales y 231 urbanas de Antofagasta, Metropolitana de Santiago y Bio Bío, afirmando que los sistemas de medición de desempeño son usados por las entidades con el primordial objetivo de permitir la optimización de los niveles de eficiencia utilizando el monitoreo y los logros obtenidos de estos.

Otro estudio bajo el enfoque por resultados, es el planteado para un sistema de seguimiento y medida de la eficiencia de las actividades realizadas diariamente por el Hospital Público de la provincia de Tucumán en Argentina, donde Medina et al. (2021) apostaron por sintetizar un instrumento de monitoreo, determinando su importancia para brindar información relevante de forma ágil, fácil y precisa; enfatizando la necesidad de implementar sistemas de información y de monitoreo que permitan obtener indicadores oportunos de calidad para mejorar la eficiencia en los procesos ejecutados por las entidad públicas.

En materia de inversiones vinculados a sistema de seguimiento, tenemos el estudio desarrollado en la provincia de Holguín (Cuba). Se encontró que la sub fase pre inversión tiene como deficiencia primordial su baja calidad, indicando que un desacierto cometido tiene consecuencias posteriores para las siguientes sub fases muchas veces irreversibles de remediar en relación a la idea original y los resultados de eficiencia planificados. Asimismo, se enfatiza que el acatamiento estricto de los hitos, plazos y cronogramas, son vitales en el progreso exitoso de esta sub fase (Aguilera García, Lao León, Moreno Pino, et al., 2021).

Con respecto a la baja calidad de los perfiles de pre inversión, se tiene otro estudio desarrollado en Cuba sobre una proposición de indicadores para analizar la efectividad y la calidad de estas, en la cual utilizando indicadores claves de desempeño, se señaló que esta sub fase es una actividad que habitualmente no se

considera con toda la severidad y rigor estricto que implica una iniciativa de inversión. Asimismo, se determinó que la variable seguimiento y monitoreo, que incluye cantidad, plazo y calidad es muy importante en la dimensión eficiencia (Alexis et al., 2020).

Con respecto a los expedientes técnicos de la inversión, en la investigación realizada por el ente rector del Sistema Nacional de Control (CGR, 2019) para el ejercicio del año fiscal 2019, indica que uno de los problemas trascendentales que se han mostrado en las entidades del aparato público en el nivel nacional y regional son los continuos retrasos y deficiencias que existieron en los 340 expedientes técnicos (205 obras administradas por el gobierno nacional y 135 en el gobierno regional), los cuales representaron el 39% de las inversiones paralizadas.

En relación a la selección de la inversión, la investigación realizada para 82 inversiones en Chile determinó que en 75 se extendió el concurso de selección y en un 90% respecto de su cronograma inicial, existiendo 18 proyectos extremos cuyos procesos más que duplicó el tiempo inicial, y en dos de ellos, en este ínterin de tiempo sus procedimientos de selección aumentaron 6 veces más. Se encontró inversiones cuyos plazos fueron extendidos en más de una vez. Finalmente se concluye que los tiempos reales de un proceso de selección son muy superiores a los tiempos originalmente contemplados (Consulting, 2020).

En relación a esto último, en el estudio realizado sobre insatisfacción con el sistema de contratación del país ecuatoriano dirigido a 97 profesionales, se determinó que existen múltiples problemas que han dado lugar a plazos incumplidos implicando pérdida de capital humano, de tiempo y presupuesto. Sin embargo, en relación a la agilidad en los procesos para construcción de obras, en la mayoría de los postores calificaron al Servicio Nacional de Contratación Pública como ágil, sin embargo, perciben que es factible que esta sea producto de selecciones poco claras confundiéndose como un indicador de eficiencia (Rodríguez et al., 2018).

En lo que respecta a la dimensión de los procesos de la ejecución, se tiene el estudio efectuado en Bogotá en la república de Colombia para 230 empresas, referente a la construcción de un modelo para calcular la eficiencia de la gestión de

un proyecto, el cual utilizando el análisis factorial exploratorio, se encontró que el cumplimento del cronograma de ejecución resultó una de las tres variables importantes de un componente para dicho modelo (Ariza, 2017).

El cumplimiento de los cronogramas es muy importante, por ello en un estudio sobre eficiencia de la planificación en obras públicas en Brasil, en la que se analizó la contratación y ejecución de obras públicas, se encontró que una inversión se considera eficiente cuando puede concluirse considerando todo su planeamiento desde su fase inicial hasta el final, poniendo en relieve lo fundamental de planificar los plazos y los costos en un cronograma que detallen las actividades físicos y financieros, así como, el efectuar un seguimiento continuo respectivo a la conclusión de una inversión (Oliveira & Herventon Francisco de Assis, 2021).

Lo anterior se corrobora, en un estudio realizado en 8 empresas con 75 proyectos en Colombia, en el cual se utilizaron los test de Wilcoxon, Kruskal – Wallis y Spearman, encontrándose en diversos países retrasos y adicionales en los proyectos: India (73%), Nigeria (55%) y Malasia (50%), implicando una continua preocupación en los generadores de proyectos por perjudicar la viabilidad de los mismos. Asimismo, se determinó entre otros aspectos, a la planeación del cronograma como el más importante para revertir estos dos problemas que no contribuyen a mejorar la eficiencia (Serna et al., 2018).

Por otra parte, a nivel de la república del Perú el estudio de eficiencia del gasto del recurso público en la formación de egresados para 11 facultades pertenecientes de universidad pública denominada Santiago Antúnez de Mayolo en el departamento de Áncash para el período 2006 – 2008, utilizando el análisis no paramétrico envolvente de datos (DEA) para relacionar el presupuesto y el número de docentes por facultad a disposición de los bachilleres, se encontró ineficiencia en ocho facultades con porcentajes menores al 100% (Castillo et al., 2020).

Existen estudios de percepción sobre eficiencia. Tal es el caso del estudio básico no experimental, descriptivo y transversal de eficiencia del gasto en el distrito de Juan Guerra en San Martín, que bajo un enfoque de criterios de eficiencia, transparencia y eficacia, se encontró que los trabajadores y los funcionarios perciben ineficiencia en el gasto público debido, entre otros, al incumplimiento de

los objetivos organizacionales, escaza planificación del presupuesto en base resultados y falta de un registro estricto del gasto planificado (Rodríguez Pánduro et al., 2020).

Asimismo, el estudio de eficiencia del gasto y la administración del dinero público en obras de relevancia y dimensión social para el distrito de Chiclayo del departamento Lambayecano, considerando una muestra de directores, gerentes, empleados y operadores, se encontró como resultado un indicador de 40.84% de niveles de ineficiencia para satisfacer las expectativas de la población en la culminación de las obras (Olivos Campos & Quiñones Jaico, 2018).

En el estudio realizado para las municipalidades del Perú se determinó que la asignación de recursos presupuestarios y financieros suficientes en estas entidades son un requisito fundamental para que elaboren buenos expedientes técnicos de obras; sin embargo, la realidad que sucede en concreto en los gobiernos locales es que carecen de ingresos directamente recaudados los cuales los limitan a que se formulen los expediente técnico con los estándares mínimos de calidad, y en consecuencia los inducen a recurrir a los adicionales de obra para que puedan ser culminadas (Rocha Sandoval & Delgado Bardales, 2021).

En el estudio realizado en ochenta y tres municipalidades del departamento de la Libertad, utilizando el diseño longitudinal, no experimental y correlacional predictivo, se determinó en el marco del presupuesto por resultados una ejecución de 84% en la región, en relación al 66% de ejecución obtenida en los distritos bajo análisis. Además, se menciona que pese a las mejoras sustanciales encontradas, aún queda por gestionar una gran brecha; en ese sentido, se determinó una correspondencia positiva entre la gestión en el marco de la modernización del Estado y sus niveles de eficiencia (Vargas Merino & Zavaleta Chávez, 2020).

En el estudio de eficiencia para efectuar los contratos en las obras convocadas mediante los procedimientos de las licitaciones públicas en la región Lambayeque, bajo una muestra de 10 expedientes de un total de 25, con el fin de realizar una evaluación minuciosa y exhaustiva desde la fase de selección hasta la ejecución contractual, se encontró una eficiencia de 72%, configurándose una escala de medición alto e indicando que un mejor tratamiento a los procedimientos

en la selección sobre todo en el aspecto temporal puede lograr una mayor eficiencia (Vílchez Asalde et al., 2020).

De igual forma, el estudio realizado en Perú sobre corrupción y transparencia en los procedimiento de la selección de las obras e inversiones para el periodo 2005 al 2019, concluye que una mejora en la rendición de cuentas y transparencia por parte del Estado en el sistema de contrataciones contribuye a la realización de las metas de la entidad con mayor eficiencia (Ramírez Inga, 2019), aún más cuando los proceso de selección resultan fructuosas fundamentalmente para el crecimiento económico de una nación derivadas por las diferentes obras que son ejecutadas en el sector público (Vega Yangales, 2022).

También se tiene un estudio realizado en el Perú que concluyó, que en el tiempo se acrecentan dificultades en la ejecución que perjudican la eficiencia, y que la escasa iniciativa de los servidores públicos para acoger mejores habilidades para la ejecución produce en una eficiencia baja, por cuanto no son culminados en los plazos establecidos. Situación diferente ocurre en otros países donde el seguimiento es una estrategia para garantizar eficiencia (Arévalo, 2021). En este sentido, Candia Silva (2016) afirma que para mejorar la eficiencia en la culminación de la obra se debe mejorar los sistemas de seguimiento.

Al respecto el estudio efectuado a los sistemas de seguimiento en contactos expuestos a tuberculosis multidrogorresistente en 10 centro de salud de Lima Sur del Perú en el año 2018, se encontró como resultado una gran ventaja de implementar y utilizar una aplicación móvil para permitir mejorar el seguimiento de los usuarios con enfermedades no trasmisibles en Perú, debido al impacto positivo de esta herramienta en la eficiencia en términos de tiempo, recursos humano y ahorro del uso de papel, en comparación a la situación inicial encontrada donde se carecía de esta herramienta (Allen et al., 2021).

Sobre esto último, un estudio realizado por el Programa Nacional Cuna Mas, determinó que el sistema de seguimiento, es sólo un conglomerado de actividades desorganizadas y desarticuladas para un seguimiento óptimo, exponiendo serias dificultades y deficiencias, ya que no poseen un marco conceptual teórico e inclusive un marco normativo formalizado en un instructivo que detalle su

composición, funcionamiento, plazos, responsables y herramientas que permitan la operación y actividades de monitoreo (Espinoza-Beraún et al., 2020).

Existen estudios relacionados a inversiones y sistemas de seguimiento, tal como la investigación correlacional y transversal para ocho inversiones públicas del distrito de Cojata de Huancané (Puno), encontrándose problemas de ejecución que han conllevado a ampliaciones de plazo (retrasos), adicionales (sobrecostos), por errores en los perfiles de preinversión y estudios definitivos. Asimismo, se estableció la presencia de una relación negativa de las eficiencias, no sólo con la variación de los costos sino con los plazos de ejecución contractual, infiriendo entonces que a menor variación de costos y el tiempo de ejecución, se genera una mayor eficiencia (Huaquisto, 2016).

En una investigación realizada en Lima de la república del Perú sobre análisis de estimación de partidas (metrados) en entidades especializadas en la distribución masiva de bienes, se señaló que, en los proyectos ejecutados con el método convencional, ocasionan múltiples desaciertos, los cuales conllevan a mayores plazos, verificaciones en la etapa contractual y costos adicionales, generando sobrecostos, mayor demanda de tiempo y mala calidad. Este estudio concluyó que las tiendas ejecutadas por este método tienen niveles de eficiencia baja, ya que solo alcanzaron valores de 43% y 33% (Medina Choccetoy et al., 2020).

En el estudio de inversiones paralizadas para el año 2019 en el Perú, realizado por el Ente Rector de la Contraloría (Gerencia de Control de Servicios Públicos Básicos), se ha determinado que uno de los problemas primordiales que tienen las organizaciones públicas son los continuos retrasos y los defectuosos expedientes técnicos de las inversiones elaboradas y encontrados, los cuales representaron el 39%, conllevando a la paralización (algunas continúan en proceso arbitrales) de 205 obras administradas por el gobierno nacional y 135 en el gobierno regional, haciendo un total de 340 obras (CGR, 2019).

Con respecto a los arbitrajes, un estudio realizado para convenios arbitrales desequilibrados en los contratos públicos bajo la ley de contrataciones del Estado, se demostró que como implicancia de ello, en el país se generan acuerdos arbitrales desiguales que favorecen a los organismos públicos que persuaden su

contenido con antelación y que los beneficia de forma desmedida provocando una situación de ineficiencia (Alejos, 2019).

En un estudio de diseño mixto y correlacional realizada en la región Piura perteneciente al Perú, en el cual se planteó el objetivo orientado a analizar el aporte de la inversión del Estado en el crecimiento y emprendimiento en la población y empresas, a través del mejoramiento de toda la avenida denominada José Aguilar Santiesteban, se encontró como resultados la existencia de beneficios en 120 emprendimiento aprovechados, resaltando el papel fundamental de las entidades públicas a través de la inversión para el desarrollo de los beneficiarios (Huacchillo Pardo et al., 2020).

Un sistema de seguimiento organizado y articulado debe ser de uso exclusivo, diseñado bajo los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000, tales como el enfoque al cliente (ciudadano), liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones ISO 9001 (2015). Asimismo, debe incluir el componente de innovación ya que diversos estudios muestran que existe de una relación positiva entre la innovación y la gestión de calidad (Pinto & Romero, 2020).

Por otra parte, en el país existen diversos sistemas de seguimiento para mejorar el gasto en devengado de las inversiones del Estado, los cuales ha sido transversalizados en los últimos 20 años desde la instauración del Sistema Nacional de Inversión Pública a nivel nacional para los 3 órganos de gobierno vinculados al nacional, regional y local, e implementadas verticalmente a través de diversas aplicaciones informáticas, cada una con sus características propias que las diferencian unas de otras, evidenciándose que estas han sido creadas para satisfacer una necesidad de información según la coyuntura; sin embargo, sólo de manera parcial para determinadas inversiones.

Entre los aplicativos implementados a través del MEF (ente rector presupuestario) encaminados a monitorear la inversión pública a nivel nacional, tenemos: el Sistema de Seguimiento de Obras denominada por sus sigla SSI (MEF, 2022b), el portal web de transparencia Consulta Amigable (MEF, 2022d), así como, Consulta de las Inversiones (MEF, 2022a). Estos últimos sólo contemplan

inversiones del Invierte.pe (no consideran inversiones ejecutadas por la Autoridad de la Reconstrucción con Cambios y vía Gobierno a Gobierno). También se tiene el sistema de las contrataciones públicas conocido como SEACE (OSCE, 2022). En tanto, existe el aplicativo informático para Obras Públicas administrado por el Ente Rector del Sistema Nacional de Control (CGR, 2022).

En la entidad regional se cuenta con procedimientos orientados al seguimiento, pero no se efectúan de forma articulada, a pesar que tienen como objetivo común la agilización de la ejecución de los recursos presupuestarios (gasto devengado) de las inversiones (mas no a la eficiencia de este). Entre los procedimientos está el Comité Regional de Inversiones (CORESI) formalizado mediante la OPMI encargado de programar multianualmente y gestionar la inversión (Sede Central GORE Piura, 2019). De igual forma, se tienen reuniones de seguimientos de las inversiones realizadas por la alta dirección, y las reuniones de seguimiento realizadas por el propio MEF.

Cabe precisar que a nivel nacional se encuentra vigente desde el 9 de enero de 2013 el Decreto Supremo N° 4 de la PCM que aprueba diversas políticas públicas orientadas a modernizar la gestión del Estado, las cuales contemplan, entre otros, implementar los pilares sobre sistemas de seguimiento en el marco de la gestión para resultados (El Peruano, 2013). Asimismo, es importante mencionar que en el marco de esta norma existe el reconocimiento a la ejecución de las inversiones (REI) otorgadas por cada año por parte del MEF, el cual viene acompañado por un bono económico a los gobiernos regionales (MEF, 2022c).

Entre las teorías que respaldan la implementación de los sistemas de seguimiento y su relación con mejorar los niveles de eficiencia técnica del gasto público tenemos las teorías del crecimiento endógeno (Lucas, 1988; Mankiw Gregory et al., 1992), la teorías de la modernización (Smelser, 1967), la teoría de la dependencia (Prebisch, 1949), la teoría de los sistemas mundiales (Immanuel Maurice, 2004), las teorías de desarrollo humano (Sen, 2000) y el enfoque de la gestión por resultados (Dumont et al., 2018).

Las teorías de crecimiento endógeno postulan a un país con una función de producción con capital físico, humano y conocimientos influyentes directos en la

tasa de crecimiento, los mismos que están expuestos a acumulación y generación de externalidades positivas vinculadas a inversión y stock de capital (humano y físico) implicando retornos a escala creciente, suponiendo competencia imperfecta, enfatizando la importancia del aprendizaje y conocimiento como factor productivo para incrementar el progreso técnico y eficiencia con mayor inversión en capital humano, educación e investigación, de preferencia en países menos desarrollados (Labarca Ferrer et al., 2021; Lucas, 1988; Mankiw Gregory et al., 1992).

La teoría de la modernización, considera que las poblaciones actuales son más eficientes, si los niños tienen una mejor educación y las personas más vulnerables reciben mayores beneficios. Argumenta que las familias contemporáneas poseen la característica específica que las diferencian estructuralmente de manera particular, es decir, contemplan una conceptualización bien precisa de los roles y quehaceres políticos de las entidades. Se arguye que estas diferencias estructurales han incrementado la habilidad funcional de las entidades; pero con el inconveniente de poder unificar y adherir las acciones de otras entidades más recientes que se quieran incorporar (Smelser, 1967).

La teoría de la dependencia indica que para generar situaciones de desarrollo económico y social dentro de un espacio territorial se necesita, entre otras, el de trabajar para que el Estado sea más eficiente; así como, la instauración de racimos de inversiones, en el que la industria nacional sea prioridad. Desde la teoría de Keynes quien analizó los conceptos de producción, empleo y eficiencia a partir del gasto público en términos agregados (Da Costa, 2022), la teoría de la dependencia a partir de ella se fundamenta en 4 temas principales.

Primero, extender una importante demanda efectiva en un país utilizando los mercados internos; segundo, identificar que la industria es primordial y la base para obtener mayores niveles de eficiencia y progreso en el país; tercero, aumentar las rentas del capital trabajo como estrategia para fomentar y hacer cada vez más considerable un demanda agregada acondicionadas a las características del mercado interno en el país; y cuarto, estimular un Estado más activo que permita fortalecer las condiciones de eficiencia y desarrollo de la nación e incrementar el nivel y estilo de vida de la población (Prebisch, 1949).

En la teoría de sistemas mundiales se postula que hay características a nivel mundial que trabajan como fuerzas concluyentes sobre todo en países subdesarrollados, habiendo sido relegado el estado-nación para analizar las características de desarrollo. Establece que el eje central de análisis debe ser orientado externamente e internamente a los sistemas sociales, involucrando en especial los vinculados con la tecnología básica y productiva, a fin de incrementar la inversión productiva y el desarrollo, que son los que consolidan a la industria manufacturera con mayores ganancias y mejor eficiencia a largo plazo, beneficiando a la población del país (Immanuel Maurice, 2004).

La teoría de desarrollo humano da importancia a la inclusión social, donde las poblaciones tengan acceso efectivo a los servicios básicos para mantener un nivel de vida mínimo. También enaltece la intervención de la población en el aspecto político y en las organizaciones, a fin de tomar buenas decisiones orientadas a lograr la eficiencia, que minimicen los niveles de pobreza. En esencia busca que los fundamentos sociales y políticos concuerden con los pilares del desarrollo en su integridad, de tal manera que se puede lograr de mejor forma la tolerancia y el respecto a los derechos cruciales del ciudadano (Sen, 2000).

También se tiene el enfoque de la gestión por resultados, el cual constituye una herramienta fundamental de la planeación estratégica, la cual facilita al sector público de un modelo y metodologías diversas diseñadas con consistencia y coherencia para contribuir a mejorar su quehacer y por ende alcanzar las eficiencia en todas las entidades del Estado, erradicando la idea de que los usuarios de las dependencias públicas no trabajan bien (Dumont et al., 2018).

Al respecto, la gestión por resultados como enfoque del seguimiento, tiene sus raíces en Europa y en Estados Unidos. Posteriormente fue desarrollado en Latinoamérica, convirtiéndose en paradigma de los gobiernos del siglo XXI, motivados por la necesidad de lograr la eficiencia (Milanesi, 2018) y contribuir significativamente a la mejora continua (Edilberto & Rodríguez, 2020), toda vez que esta se configura como categoría fundamental utilizada para analizar la operatividad de las instituciones (Suchecki, 2020). También se ha reconocido de

manera positiva, lo fundamental de tener sistemas de seguimiento bajo este marco para incrementar eficientemente los servicios (Espinoza-Beraún et al., 2020).

Conceptualizar la eficiencia implica regirse a los estudios de Vilfredo Pareto (1893); Harvey Leibenstein (1966); y Daniel Lerner, Gérard Debreu, Koopmans, Tjalling C. y M. J. Farrell (1951). Pacheco-Feria et al. (2020) indica que proviene de la misma definición de ciencia económica que va desde la producción hasta la distribución de los escasos recursos para crear condiciones de satisfacción. Paúl Samuelson (1945) indica que es la situación de un país ubicado sobre sus fronteras de producción (FPP); es decir cuándo ya no puede obtener una mayor dotación de un bien sin obtener una menor cantidad de otro

Sin embargo, existen diferentes formas de teorizar la eficiencia comenzando por la productiva (calidad de los procesos en instituciones que administran el gasto público), la asignativa (en la que se brinda prioridad al gasto en las partidas con mayores retornos socio económicos) y la técnica (analiza cuál es la relación entre recursos y resultados, dada la distribución del gasto actual), entre otros, todas ellas agrupadas en eficiencia a partir de productos, de insumo – producto, de insumos, entre otros. En la presente tesis se utilizará a la eficiencia técnica.

Una forma de poder entenderla es como aquella que permite calcular la proporción del total de gastos de una institución que son costos de administración (Barrientos-Oradini et al., 2021). Sin embargo, se profundizará en la eficiencia técnica estudiada por M. J. Farrell (1951) por ser la más reconocida, ya que utiliza en su análisis a las FPP, con la noción de la utilización mínima de los insumos productivos para generar un producto determinado de servicios; es decir, la minimización de inputs para la transformación en outputs (Portillo Melo et al., 2019).

Herrera & Francke (2012) lo considera como cuánto es la cantidad de recursos/gasto (input) que es posible minorar con la finalidad de mantener el mismo nivel de servicios u output. Sanmartín-Durango et al. (2019) lo asume como el hecho de conseguir determinados resultados a partir de recursos mínimos o, maximizar el beneficio posible con unos recursos limitados. Se puede medir desde 2 aspectos: la primera con un enfoque output que se calcula por el grado de

minimización de los insumos, y la segunda bajo el enfoque input que se calcula por el nivel de maximización de la producción. (Hanauerová, 2019).

Para MEF (2022), el gasto público es el conjunto de salida de dinero que efectúan las Entidades por concepto de gastos de capital, entre otros, encaminadas a la provisión de dotación a la población con cargo a sus respectivos presupuestos, siendo esta última la herramienta que lo establece para un determinado año fiscal (Eslava Zapata et al., 2019). Se identifica dos tipos. El primero dirigido a un bien público “general” favoreciendo a todos los ciudadanos independientemente de su procedencia étnica, y el segundo orientado a un bien público “étnico”, que beneficia sólo al grupo étnico que domina en el territorio (Ghosh & Mitra, 2021).

Ibarra Pardo (2021), señala que el gasto permite la ejecución de las políticas para lograr el desarrollo económico y que debe aplicarse con eficiencia, minimizando el gasto de operación y optimizando el presupuesto, para ayudar a solucionar los problemas de los ciudadanos. Halaskova, et al (2018) indica que juega un papel elemental para financiar los servicios públicos, constituyéndose en una condición para el desarrollo de los países. Dinh Thanh et al. (2020), señala que permite producir servicios básicos, y que esta se puede imputar a la eficiencia institucional; es decir, a la calidad de las instituciones presupuestarias.

Robert Barro señala en Rodríguez Pánduro, et al. (2020) que el gasto de los recursos públicos es la que permite la construcción de la economía de un país, la cual contribuye al crecimiento de la capacidad productiva que sumado a la inversión privada fortalece la base económica y el bienestar. Kevin M. Leyden, Abraham Goldberg y Abraham Goldberg en Flavin (2019) señalan que el incremento de la inversión en bienes públicos puede contribuir a que las sociedades sean más prosperas, más aptas y más felices.

Sócrates (470 A.C. a 399 A.C) define al logro de la eficiencia del gasto de los recursos públicos como el hacer más con menos, ya sea minimizando inputs o maximizando outputs (Behar-Villegas, 2021), a través de procesos (donde ingresan recursos financieros, materiales y humanos) para obtener resultados (Fuentes Vega et al., 2021), generando impactos sobre el contexto económico y social de los pueblos, en relación con los recursos empleados (Comas Rodríguez et al., 2020).

La Comisión Europea en Cristóbal et al. (2021) lo conceptualiza como el logro en términos de mayor progreso para un nivel dado de gasto.

Por otra parte, una inversión en el Estado se conceptualiza en la formación bruta de capital fijo o adquisición neta de activos no financieros de una entidad pública en un período determinado de tiempo en infraestructura educativa, salud, agua potable, alcantarillado, carreteras, electricidad, y otros (Armendáriz & Carrasco, 2019). Este autor indica que el impacto de las obras públicas obedece a la eficiencia del gasto, ya que es más complejo que el gasto corriente. Por su parte, (MEF, 2022f) revela que la inversión pública comprende al sector público no financiero, entre el cual tenemos a los gobiernos regionales.

En la presente tesis, bajo el enfoque input eficiente se definirá a la eficiencia técnica en el gasto de público de las inversiones, como el conjunto de erogaciones que realiza la entidad regional en sus diversos conceptos con cargo a sus presupuestos de inversiones, minimizando la utilización de los insumos productivos y determinando la cantidad de recursos/gasto (input) que es posible minorar con la finalidad de mantener el mismo nivel de servicios (output). Como lo indica (Clements, 2002) es maximizar el mayor beneficio posible que permita generar productos vinculados a dotar los servicios a la población.

Es decir; la eficiencia técnica del gasto público de inversiones permitirá medir el porcentaje de los recursos utilizados, que para cada inversión se puede reducir (ahorrar) a fin de continuar manteniendo la misma (actual) dotación o producción de servicios orientados a la población regional bajo el ámbito de la inversión ejecutada. Por ello, las eficiencias técnicas del gasto estatal de inversiones contemplan dos dimensiones: uno relacionado al índice de desempeño por inversión output o producto o salida (IDI) y otro referido al gasto por inversión per cápita que es el input o insumo o entrada (GIP).

El IDI mide el resultado del desarrollo de las políticas públicas mediante la ejecución (gasto devengado) de inversiones públicas. Teóricamente se expresa como la suma ponderada del output (Z_j), los cuales se ponderan con la

participación promedio del gasto por componente de la inversión analizada (Agrell & Martin West, 2001; De Borger & Kristiaan, 1996).

Siendo el número de inversiones (i) y el número de componentes en la que se enmarca la inversión (j), entonces para cada inversión i, se especifica el $IDI_i = \Sigma(P_{cj}Z_{ij})$, con $Z_{ij=}P_{kj}Y_{kj}$, donde i es número de inversiones, j es el número del componente inmerso en la inversión, P_{cj} es el ponderador de indicadores output Z_j según los inversiones, Z_{ij} son los Outputs que corresponden a cada inversión según el componente inmerso en la inversión, P_{kj} es el ponderador de los Y_k output que corresponde en cada componente inmerso en el análisis y Y_{kj} son los indicadores outputs Y_k que corresponde a cada componente inmersa en la inversión.

Fueron 34 sub indicadores output utilizados para construir el IDI en 81 inversiones educativas: Aulas, aula innovación pedagógica, biblioteca, laboratorio química, laboratorio biología, laboratorio de física, aulas talleres, sala de usos múltiples, plataforma deportiva, dirección / sub dirección, administración / secretaría, archivo, sala de profesores, vivienda docente / residencia alumno, obras preliminares / provisionales, tópico, psicología, servicios higiénicos, cafetín / cocina / comedor, patio de formación, cerco perimétrico, estrado, mobiliario escolar, material bibliográfico, computadoras, otros equipos, capacitación, expediente técnico, supervisión, liquidación, medidas de mitigación de riesgo y ambiental, gestión de proyecto, plan de contingencia u otras obras e imprevistos.

El GIP se define como los recursos financieros que recibe cada habitante o poblador beneficiado con la ejecución de una determinada inversión como resultado del gasto público ejecutado por la entidad; es decir se calculó a partir del gasto total dividido por el número de beneficiarios (Petrera Pavon & Jiménez Sánchez, 2019).

Entre los métodos utilizados para estimar las funciones de fronteras de posibilidades de producción (FPP) tenemos los métodos paramétricos Corrected Ordinary Least Squares (COLS) y Modelo Estocástico (Frontier); y, los métodos Data Envelopment Analysis no paramétrico (DEA rendimientos constantes de escala CRS), Data Envelopment Analysis no paramétrico (DEA rendimientos

variables de escala VRS) y Free Disposal Hull (FDH), que utilizan la programación matemática (Salas-Velasco, 2018). Cabe precisar que los indicadores de eficiencia obtenidos por estas metodologías son sensibles entre unas y otras.

La primera se refiere al Análisis Determinístico “Corrected Ordinary Least Squares – COLS el cual postula que para las fronteras de posibilidades de producción (FPP) determinísticas se regresa un modelo Cobb Douglas con la especificación siguiente: $Ln\ (y_i) = \beta_0 + \beta_1(x_i) - u_1$, en el cual y_i y x_i son las salidas u output y las entradas son los inputs, respectivamente, en tanto u_i es el error bajo el supuesto que se distribuye de manera normal (Greene, 2008).

La segunda metodología tiene que ver con el Modelo Estocástico. En las FPP aleatorias se realizó una regresión de un modelo de Cobb Douglas (FRONTIER), de acuerdo a la consecuente especificación: $Ln(y_i) = \beta_0 + \beta_1(x_i) + (a_i - u_1)$, donde y_i y x_i son la salida u output y la entrada o el input, respectivamente; y, a su vez a_i y u_i se asumen con una distribución normal y semi normal, respectivamente. Es importante indicar que las variables output e input son expresadas previamente a la estimación en logaritmo natural (Basurto Hernández & Sánchez Trujillo, 2022; D’elia & Ferro, 2021).

La tercera se refiere al DEA – CRS que postula constantes los rendimientos de escala, implicando que cada inversión opera óptimamente (en ausencia de competencia imperfecta). Asume que dadas n inversiones, se produce outputs m usando distintos inputs k. La solución a este problema se logra minimizando $MIN_{\theta,\lambda}\theta$, *sujeto a* $-y_i + Y\lambda \geq 0\ \theta x_j - X\lambda \geq 0$ y $\lambda \geq 0$,*en la cual* x_i son las entradas o inputs que se utilizan para cada ith inversión; y_i es el vector de salidas u outputs creados o producidos por cada ith inversión; X es la matriz con (kxn) filas y columnas de entradas o inputs que absorbe la totalidad de las n inversiones.

Asimismo, Y es la matriz con (mxn) filas y columnas outputs que acoge todas las n inversiones; i considera todos los valores que van desde 1 hasta n; y λ es un vector $nx1$ que identifica a las constantes. θ es un escalar que identifica la eficiencia obtenida, el cual satisface la restricción $\theta \leq 1$. Debido a esto para $\theta < 1$ la inversión

analizada se encuentra en el rango de ineficiencia por debajo de la FPP y para $\theta = 1$ la inversión analizada se ubica por encima de la FPP y es eficiente (Garmatz et al., 2021; Tello Miranda & Flores Guitiérrez, 2021).

El DEA – VRS postula la existencia de fallas de mercado donde las inversiones podrían no funcionar óptimamente; entonces estimar una inversión eficiente bajo este supuesto, permitirá obtener resultados erróneos con la escala óptima de eficiencia. El modelo se define de la siguiente manera: $MIN_{\theta,\lambda}\theta$, sujeto a $-y_i + Y\lambda \geq 0$ y sujeto a $\theta x_j - X\lambda \geq 0$, $n1'\lambda = 1$ así como con $\lambda \geq 0$. Como la eficiencia obtenida no señala si la inversión se ejecuta bajo los supuestos de rendimientos crecientes o decrecientes a escalas, entonces es viable reemplazar la limitación $n1'\lambda = 1$ por $n1'\lambda \leq 1$, bajo el supuesto de generar rendimiento de escala variable (Charnes et al., 1978; Córdova & Alberto, 2018).

Finalmente, se tiene la metodología Free Disposal Hull (FDH) la cual sobresale por su flexibilidad ya que permite mucha libertad en cuanto a la configuración de la frontera de posibilidades de producción. Postula que dados K inversiones, N inputs y D outputs; entonces K no es input eficiente si: $MIN_{k=k_1 \dots K_l}$ $MAX_{p=1,\dots q}\frac{X_p\,(K)}{Xp\,(k)}$, donde: $k_1, k_2, k_3 \dots K_l$ definen las l inversiones con mayor eficiencia que la inversión p (Dominique et al., 2006).

En relación a los sistemas de seguimiento, se partirá de la teoría de sistemas vislumbrada como un fenómeno social en un todo, y de cada uno de los elementos que lo estructuran (Pedro Vega Morales, 1998). Enmarcado como un fenómeno social, se consignan en un conjunto infinito o finito de actores que se relacionan entre sí posibilitando derivar otras relaciones. Es un conjunto de interdependencia entre procesos, componentes y el ambiente que lo rodea, implicando regularidades de relación discernibles. Es como un análisis sistémico que conlleva a un conjunto de técnicas que facilita la organización de datos (Saade, 2011).

Un sistema en sus dimensiones social, económico y político, es como un ordenador electrónico donde los insumos o inputs, a través de un mecanismo monitor, son recopilados, registrados, seleccionados, analizados, sistematizados y combinados por las normas o patrones (grupos sociales y económicos, políticos,

entre otros) y para luego convertirlos en resultados u outputs que a su vez permiten retroalimentar a dicho sistema en todas sus dimensiones (Easton, 1968). A través de estos procesos se pueden configurar los sistemas de seguimiento.

Van de Velde (2009) destaca al seguimiento como un enfoque participativo donde se involucran a los beneficiarios y no solamente a las personas que trabajan en un determinado proyecto. De esta manera, su impacto incluye la valoración de los avances con respecto al efecto esperado del grupo meta que es favorecido. Así el seguimiento lo percibe en un contexto más amplio que incluye la evaluación, ya que involucra acciones de recopilación y consolidación de información y su consecuente verificación del rumbo de los proyectos.

Para Lopez & Cardozo (2020) un sistema de seguimiento es un conjunto de directivas, instructivos y destrezas que, ubicados en las normas, admiten la organización, la planificación y la instrumentalización del seguimiento de actividades planeadas y a la evaluación del progreso alcanzado de las metas esperadas. Apunta a los principios, habilidades y procedimientos que sustentan el análisis y evaluación de actividades realizadas de manera automática y continua en un escenario definido, en la cual se calcula el alcance de los objetivos de un proyecto orientado a posterior toma de decisiones por parte de los decisores de política (Espinoza-Beraún et al., 2020).

Para Azcue Fonseca & Espinal (2021) relaciona a los sistemas de seguimiento como aquellos sistemas de información estratégicos que hacen uso de la innovación tecnológica y que contribuyen a las organizaciones (públicas y privadas) a lograr y sostener en el tiempo una ventaja competitiva, estableciendo una conexión entre las organizaciones involucradas y su medio ambiente, con el propósito de conseguir la información acertada que requerida que permita formular, implementar y seguir las estrategias planteadas .

Gómez & Núñez (2021) resalta que los sistemas de seguimiento son usados por las entidades con la finalidad de mejorar la implementación de sus programas a través del monitoreo de los logros planteados, así como para delegar responsabilidades. Para Salas-Velasco (2018) es necesario que un sistema de seguimiento estén acompañados de herramientas digitales innovadores

tecnológicamente, a fin de hacerlo más efectivo y ágil; es decir, es importante que se tome en cuenta la innovación tecnológica ya que permite mejoras incrementales y cambios transformadores sustanciales sobre el logro de la eficiencia.

En tanto, Cordera et al. (2019) señala la existencia de diversos conceptos referidos a un sistema seguimiento, adicionado a que en la actualidad no existe un procedimiento concertado a nivel mundial, pero existe acuerdo que su uso implica la utilización de indicadores como elemento clave para la evaluación y en consecuencia para mejorar la eficiencia.

Existen tres modelos para realizar la evaluación a través de seguimiento. El primero es el centralizado, que está enfocado a la evaluación presupuestal por parte del MEF , el segundo es el sectorial, basado en un ente evaluador dentro de la entidad pública para acceder a información de primera mano, y el tercer es el independiente, donde las instancias que evalúan que no están dentro de la entidad pública, permitiendo características importantes que van desde la credibilidad de la información, mecanismos y articulación para la rendición de cuentas y elevado grado de transparencia (BID et al., 2016).

Por otro lado, Isaac Roque & Cañizaaqres Roig (2019) señala que dentro del proceso de las inversiones se realizan diversas actividades y acciones relacionadas a estudios de carácter administrativo, social, cultural y técnico, donde la fluides de la información y las herramientas de cualquier indole son necesarias e importantes para su ejecución. Restrepo Pérez & Reyes Gamboa (2019) destaca la importancia de que las inversiones estén siempre monitoreadas y controladas por los directivos de los proyectos, de tal manera que se alineen con el marco estratégico y objetivos organizacionales.

Para Sánchez (2019), un sistema de seguimiento de proyectos de inversión e inversiones debe contemplar los procesos de factibilidad (etapa de preinversión), el diseño (etapa de expediente técnico), la construcción (etapas de ejecución y culminación) y la puesta en marcha (etapa de funcionamiento), los cuales deben ser transversalizados para los diferentes aspectos relacionados a las actividades legales, administrativos, financieros, técnicos y comerciales.

Flores Uribe en Vidal Beltrán, et al. (2019) conceptualiza a un proyecto de inversión como el desarrollo de una idea inteligente orientada a la creación y distribución de servicios o bienes a fin de permitir satisfacer las necesidades de los ciudadanos alcanzando los objetivos sociales, organizacionales y económicos; y, en consecuencia alcanzar el crecimiento y expansión de la empresa. Para Aguilera García et al. (2021) los proyectos de inversión transitan por cinco diferentes fases: (i) la idea inicial, (ii) el diseño, (iii) la estructura, (vi) el producto, (v) la capacidad y/o servicio operativo, ya sea a nivel público o privado.

Martínez Cruz et al. (2019) lo definen como el diseño de la inversión, teniendo como fin el de otorgar la viabilidad técnica a la intervención planteada como idea inversión, para cada una de las partes que la integran, estableciendo el análisis y la estructura de la inversión, y del perfil, básicamente diseñado en cuatro tópicos: el técnico, el organizativo, de mercado y económico, de tal manera que estime su costo, su localización y los beneficiarios.

Por otra parte, el uno de diciembre del año 2016 mediante el Decreto Legislativo 1252 (el cual derogó al llamado SNIP, emitido con la Ley N° 27293) se dio origen en el Perú al Invierte.pe que representa en el país al denominado Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, el cual fue reformado posteriormente por el Decreto Legislativo 1341 (07.01.2017), luego por la Ley N° 30680 (14.11.2017), consecutivamente por el Decreto Legislativo N° 1432 (16.09.2018) y finalmente por el Decreto Legislativo N° 1486 (10.05.2020); sin embargo, fue hasta el 9 de diciembre de 2018 que el Gobierno Nacional aprueba su correspondiente Reglamento.

En el Invierte.pe las inversiones contemplan proyectos e IOARR. El primero es una intervención temporal cuyo financiamiento se realiza con recursos del Estado, orientados a la formación de capital en sus diversas modalidades (institucional, natural, intelectual, físico, humano, etcétera), a fin de generar la creación, ampliación, mejoramiento o recuperación de la capacidad productiva de los servicios públicos (Inquilla-Mamani & Rodríguez-Limachi, 2019). El segundo, es una intervención puntual que permite optimizar, ampliar (marginalmente), rehabilitar

y reponer, a uno o más activos primordiales relacionados a una unidad de producción en marcha (MEF, 2018a).

En el Invierte.pe, el ciclo de las inversiones involucra el proceso por el cual una inversión se configura, se diseña, se evalúa y se ejecuta para generar con eficiencia la óptima la dotación de los servicios y bienes, y en el suministro de la infraestructura necesaria que beneficie a la población. Contempla las siguientes fases en este orden: programar multianualmente las inversiones (PMI); formular y evaluar; ejecutar; y, la puesta en marcha (MEF, 2019a).

La PMI vincula la planeación estratégica con el sistema de presupuestación mediante la elección de una cartera priorizada de inversiones encaminada a cerrar brechas. Formular y evaluar contempla la formulación de las ideas de proyectos básicas para alcanzar los objetivos del PMI; así como, evaluar su pertinencia. La ejecución contempla la formulación del estudio definitivo (expediente técnico) hasta la culminación de la obra. El poner en marcha contempla desde el momento que opera y se brinda el mantenimiento de la infraestructura creada con la inversión y la dotación de los servicios a la población (MEF, 2019a).

Cabe indicar que para mejorar la eficiencia en el Estado peruano sobre todo en lo relacionado a la inversión orientado a promover un mayor impacto en la sociedad y en la mejora continua, en términos de infraestructura y cierre de brechas; en los 3 niveles del Estado (gobiernos locales, gobiernos regionales y gobierno nacional) fue necesario realizar estos cambios para permitir optimizar el alineamiento de la PMI (Gaviño Masías, 2019).

Bajo el modelo sectorial, en la presente tesis se conceptualiza al sistema de seguimiento de inversiones, como aquel que ayuda a obtener o mantener una ventaja competitiva, estableciendo un enlace entre la entidad y su entorno, a fin de conseguir los registros de información y fluides requeridos que permitan tomar decisiones a los ejecutivos. Se operativiza como el conjunto sistemático de procedimientos, estrategias, indicadores, instrumentos y normas, que involucra a diversos actores que se interrelacionan de forma participativa para verificar los grados de avances o retraso en los procesos de formulación y evaluación, y ejecución de acuerdo al Invierte.pe.

Para la formulación y evaluación se utilizó al perfil de pre inversión que permitió medir el número de días requeridos por la entidad regional para declararlo viable según el Invierte.pe. Cabe indicar que una inversión obtiene su viabilidad cuando se evidencia que su capacidad proporcionada ayuda a cerrar las brechas prioritarias de los bienes, servicios e infraestructura; y, que la opción de solución propuesta permite maximizar su contribución en el nivel de vida y bienestar sostenibles de las poblaciones (MEF, 2019b).

En el proceso de ejecución se consideró a los expedientes técnicos de las inversiones, la selección de las inversiones, la ejecución de las inversiones y los adicionales per cápita por cada inversión, de acuerdo a lo normado en el sistema nacional de las contrataciones en el Perú.

El expediente técnico de la inversión está referido a la especificación técnica, fórmula polinómica, calendarios de avances valorizados, presupuesto, memoria descriptiva, análisis de precios, planos, metrados y fecha de determinación del presupuesto. Asimismo, contempla el estudio geológico, suelos e impacto ambiental, etcétera (MEF, 2018b). En la presente tesis un expediente técnico se define como el número de días en elaborar y aprobar el expediente técnico que incluyen los estudios de los suelos, geológicos, ambientales, arqueológicos etcétera, según el perfil de pre inversión declarado viable.

La selección de la inversión, son las actuaciones administrativas que tiene por finalidad realizar los procedimiento de selección de la persona jurídica o persona natural con la cual la el Estado celebra un acuerdo para ejecutar la obra (MEF, 2018b). Comprende registrar a los interesados en participar; formular observaciones, absolver consultas; integrar o consolidar bases; presentar propuestas presentadas por los participantes; calificar y evaluar la propuesta; y, otorgar la firma contractual. Se define como el número de días que involucra la selección de un expediente definitivo o técnico para la ejecución de la inversión.

La ejecución de la inversión es una secuencia lógica de actividades constructivas o adquisitivas de inversiones que se efectúan en un plazo establecido de acuerdo al contrato. Comprende las partidas presupuestarias de acuerdo al estudio definitivo o expediente técnico, incluyendo los vínculos que pudieran

mostrarse en la etapa contractual. Aquí el Estado y el que gana la buena pro dan cumplimiento a sus compromisos que inician con el perfeccionamiento del contrato y terminan con los procedimientos de conformidad, recepción y liquidación (MEF, 2018b). Se conceptualiza como el número de días en ejecutar hasta culminar (liquidar) la inversión de acuerdo al expediente técnico aprobado.

Los adicionales de inversión per cápita se define como la prestación adicional de la entrega del bien, servicio u obra que no se incluyeron en principio en la firma contractual, en la base integrada o en la alternativa presentada durante el proceso de selección (MEF, 2018b). Se medió como la diferencia monetaria entre los costos estimados viable en soles en la preinversión y los costos modificados en soles de acuerdo al expediente técnico en la ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión de acuerdo al Invierte.pe y al Sistema de Contrataciones del Estado.

Para determinar los elementos que explicaron la eficiencia técnica en el gasto público de las inversiones a partir de las dimensiones que estructuran al sistema de seguimiento, se realizaron los siguientes pasos:

Para cada inversión se calculó una media de las eficiencias obtenidas a partir de los cinco métodos señalados anteriormente, denominándosele eficiencia promedio de la inversión (EPI) y constituyéndose en la variable dependiente. Luego se obtuvieron las variables explicativas del modelo para cada inversión, constituidas en las dimensiones de la variable independiente sistema de seguimiento, las cuales se centraron para conveniencia del investigador en dos procesos del ciclo del proyecto del Invierte.pe: la formulación y la evaluación (perfil de preinversión); así como, la ejecución (expediente técnico en la inversión, selección de la inversión, ejecución de la inversión y adicional de inversión per cápita).

Como la eficiencia promedio de la inversión (EPI) resultó ser una variable censurada, se utilizó un modelo Tobit, el cual permitió obtener las estimaciones de cada variable exógena (dimensiones de la variable independiente del sistema de seguimiento) por máxima verosimilitud, de acuerdo a la siguiente especificación $EPI_i = \beta_o + \beta_1 FEI_i + \beta_2 AETI_i + \beta_3 PSI_i + \beta_4 ECI_i + \beta_4 API_i + \xi_i$, donde EPI_i es la eficiencia técnica del gasto público de la inversión (puntaje promedio), FEI_i el número de días en elaborar y evaluar la inversión, $AETI_i$ el número de días en

aprobar el expediente técnico de inversiones y PSI_i el número de días que involucra el proceso de selección de la inversión.

Asimismo, ECI_i es el número de días en ejecutar y liquidar la inversión, API_i son los adicionales de inversión por persona beneficiaria, β_0 es una constante que refleja los fenómenos no observables, β_i es el parámetro a ser estimado, el cual incorpora el efecto en términos marginales de la(s) variable (s) exógena (s) en relación al resultado medio de la variable subyacente Y^*, y ξ_i es el término error (Barros et al., 2018; Wooldridge, 2013).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Es de tipo básica porque el estudio estuvo orientado a lograr un nuevo conocimiento de manera sistemática, con el principal objetivo de acrecentar la comprensión de una realidad concreta (Concytec, 2018; Hernández Sampieri et al., 2014).

Es proyectiva, ya que se propuso acciones a ejecutar a fin de alcanzar y o modificar posteriormente un futuro deseable; es decir, a través de este estudio se diseñará un sistema de seguimiento que permita mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional (Hurtado de Barrera, 2010).

3.1.2. Diseño de investigación

Se desarrollaron para los cuatro objetivos planteados, niveles de conocimiento de una investigación. Para el primer objetivo su diseño es descriptivo, no experimental y transversal que permitió diagnosticar el sistema de seguimiento en la entidad regional.

El segundo objetivo su diseño es analítico, no experimental y transversal que permitió analizar un determinado evento para poder comprenderlo en el más mínimo detalle determinando los niveles de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones.

El tercer objetivo su diseño es predictivo, no experimental y transversal que permitió predecir un modelo funcional teórico incluyendo procesos propios del sistema de seguimiento para explicar la configuración de una propuesta que mejore la eficiencia técnica de gasto público de las inversiones.

El cuarto objetivo es proyectivo, no experimental y transversal porque permitió brindar una propuesta orientada a diseñar un sistema de seguimiento que mejore las eficiencias técnicas de los recursos del gasto de las inversiones en la entidad regional en materia de análisis.

3.2. Variables y operacionalización

Variable dependiente: Eficiencia técnica del gasto de los recursos públicos en las inversiones (EPI) es la variable dependiente de categoría cuantitativa.

Definición conceptual: conjunto de erogaciones que realiza la entidad regional en sus diversos conceptos con cargo a sus presupuestos de inversiones, minimizando la utilización de los insumos productivos y determinando la cantidad de recursos/gasto (input) que es posible minorar con la finalidad de mantener el mismo nivel de servicios u (output), a fin de maximizar el mayor beneficio posible que permita generar productos regionales que se orienten a la dotación de servicios a la ciudadanía (Clements, 2002).

Definición operacional: Cuanto es la cantidad de input (recursos/gasto) que es posible reducir con la finalidad de mantener el mismo nivel de ouput (Herrera & Francke, 2007).

La eficiencia técnica del gasto público de las inversiones tiene dos dimensiones: uno referido al índice de desempeño por inversión (IDI) y otro relacionado al gasto público per cápita por inversión (GPI).

Dimensión 1: El índice de desempeño por inversión (IDI), mide el resultado del desarrollo de las políticas públicas mediante la ejecución de inversiones públicas por la entidad regional materia de la investigación (Agrell & Martin West, 2001; De Borger & Kristiaan, 1996). Entre los indicadores utilizados para el cálculo del IDI, tenemos los siguientes:

Indicadores 1: Número de aulas construidas (I1), es el número de unidades de activos en términos de aulas que se construyen en educación inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente puestas a disposición de acuerdo a la capacidad de la inversión determinado en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 2: Número de centros de innovación tecnológica construidos (I2) en la institución educativa, es el número de unidades de activos en términos de centros de cómputos educación para primaria, secundaria, no universitaria y

alternativa construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión determinado en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico establecido en el Sistema de Contrataciones (MINEDU, 2021).

Indicadores 3: Número de bibliotecas construidas (I3), es el número de unidades de activos en términos de bibliotecas escolares orientados al alumnado del nivel inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 4: Número de laboratorios de química construidos (I4), es el número de unidades de activos en términos de laboratorios de química orientados al alumnado del nivel secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 5: Número de laboratorios de biología construidos (I5), es el número de unidades de activos en términos de laboratorios de biología orientados a los alumnos de la educación secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad establecida en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 6: Número de laboratorios de física construidos (I6), es el número de unidades de activos en términos de laboratorios de física orientados a los alumnos de la educación secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad establecida en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 7: Número de aulas taller construidas (I7), es el número de unidades de activos en términos de aulas taller orientados al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 8: Número de salón de usos múltiples construidos (I8), es el número de unidades de activos en términos de salón de usos múltiples orientados al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 9: Número de plataformas deportivas construidas (I9), es el número de unidades de activos en términos de plataformas deportivas orientadas al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión y en el estudio definitivo y/o expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 10: Número de dirección y sub dirección construidos (I10), es el número de unidades de activos en términos de dirección y sub dirección orientados a la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 11: Número de administración y secretaría construidas (I11), es el número de unidades de activos en términos de administración y secretaría orientados a la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 12: Número de archivos construidos (I12), es el número de unidades de activos en términos de áreas de archivos orientados a la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 13: Número de sala de profesores construidos (I13), es el número de unidades de activos en términos de sala de profesores orientados a la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 14: Número de vivienda docente y residencia de alumno construidos (I14), es el número de unidades de activos en términos de vivienda docente y residencia de alumno orientados al docente y alumno de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidas de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 15 Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas (I15), es el número de actividades que se realizaron previamente para preparar el inicio y la ejecución de la inversión en la educación inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente realizados de acuerdo a lo determinado en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 16: Número tópicos construidos (I16), es el número de unidades de activos en términos de tópicos orientados al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 17: Número de área de psicología construidas (I17), es el número de unidades de activos en términos de área de psicología orientadas al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 18: Número de servicios higiénicos construidos (I18), es el número de unidades de activos en términos de servicios higiénicos (hombres y mujeres) orientados a los alumnos, docentes y administrativos de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 19: Número de cafetín, cocina y comedor construidos (I19), es el número de unidades de activos en términos de cafetín, cocina y comedor orientados a los alumnos, docentes y administrativos de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 20: Número de patios de formación construidos (I20), es el número de unidades de activos en términos de patio de formación orientados al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 21: Número de cercos perimétricos construidos (I21), es el número de unidades de activos en términos de cerco perimétrico orientados a las instituciones educativas de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 22: Número de estrados construidos (I22), es el número de unidades de activos en términos de estrados orientados al alumnado de los niveles inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente construidos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de

preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 23: Número de mobiliario escolar adquiridos (I23), es el número de unidades de activos en términos de mobiliario escolar orientados a los alumnos, docentes y administrativos de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente adquiridos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 24: Número de material bibliográfico escolar adquiridos (I24), es el número de unidades de activos en términos de material bibliográfico escolar orientados a los alumnos y docentes de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente adquiridos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 25: Número de computadoras adquiridas (I25), es el número de unidades de activos en términos de computadoras orientados a los alumnos y docentes de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente adquiridos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 26: Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos (I26), es el número de unidades de activos en términos de otros equipos complementarios (impresoras, proyectores, televisores, etcétera) orientados a los alumnos y docentes de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente adquiridos de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según las Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 27: Número de horas de capacitación realizados (I27), es el número de horas de capacitación orientados a docentes de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa, efectivamente ejecutados de acuerdo a la capacidad de la inversión establecido en el perfil de pre inversión y en el expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 28: Número de expediente técnico aprobados (I28), es el número de documentos en términos de expediente técnico que se utilizaron para la ejecución de la inversión en las instituciones de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa según a lo establecido en el perfil de pre inversión (MINEDU, 2021).

Indicadores 29: Número de supervisión realizados (I29), es el número de documentos en términos supervisiones que se realizaron en la ejecución de la inversión en las instituciones de la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa de acuerdo a lo establecido en los perfiles de pre inversión y en el expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 30: Número de liquidación realizados (I30), es el número de documentos en términos liquidación contractual de la inversión que se realizaron en la ejecución de cada institución educativa en la educación inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo según a lo establecido en el perfil de pre inversión y en el expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 31: Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental realizadas (I31), es el número de documentos que recogen las actividades de medidas de mitigación de riesgo y ambiental en la ejecución de las instituciones educativas en educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa de acuerdo al perfil de pre inversión y al expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 32: Número de gestión de proyectos realizados (I32), es el número de documentos que plasman las actividades de gestión de proyectos en la ejecución de cada institución educativa en la educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria, así como la alternativa según a lo establecido en el estudio de

preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según el Sistema de Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Indicadores 33: Número de planes de contingencia ejecutados (I33), es el número de planes implementados en la ejecución de las instituciones de educación inicial, primaria, secundaria, no universitaria y alternativa de acuerdo al perfil de pre inversión y al expediente técnico (MINEDU, 2021).

Indicadores 34 Número de otras obras e imprevistos ejecutados (I34), es el número de activos e intangibles que incluyen áreas verdes, veredas, conexiones eléctricas, conexiones domiciliarias, pintado; así como, la utilidades, impuesto general a las ventas, otros gastos generales, etcétera, las cuales se efectuaron en la ejecución de la inversión en cada institución educativa inicial, primario, secundario, no universitario y alternativo, efectivamente realizadas de acuerdo a lo establecido en el perfil de preinversión según el Invierte.pe y en el estudio definitivo y/o expediente técnico según las Contrataciones del Estado (MINEDU, 2021).

Cabe precisar que la información de cada uno de estos indicadores fueron extraídos de los registros que obran en el portal web perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2022b).

Dimensión 2: El gasto por inversión per cápita (GIP) se define como los recursos financieros que recibe cada poblador beneficiado con la ejecución de una inversión como resultado del gasto público ejecutado por la entidad (Petrera Pavon & Jiménez Sánchez, 2019). Se calculó a partir del gasto total dividido por el número de beneficiarios. Para esta dimensión se tiene los siguientes indicadores:

Indicador 35: El gasto público ejecutado en soles (I35), que es el gasto total por inversión a nivel de devengado en soles. Este último es el reconocimiento o acatamiento de un deber de pago o desembolso que se registra contra el compromiso anual formalizada y registrada con la debida antelación, sin sobrepasar sus límites del calendario de compromisos (MEF, 2021b). El gasto total devengado por obra fue tomado de la página web del MEF (Consulta Amigable).

Indicador 36: La población total beneficiaria con la inversión (I36) es el total de las personas beneficiadas y que reciben la provisión del servicio o bien como resultado inmediato o inicial de la ejecución y culminación contractual de la inversión (MEF, 2021a). Los beneficiarios por inversión fueron extraídos de los registros que obran en portal web que administra el Ente Rector del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2022b).

Escala de medición: las eficiencias técnicas del gasto de los recursos de las inversiones en todos sus indicadores su escala de medición es la razón.

Variable independiente: Por otra parte, el sistema de seguimiento es la variable independiente con categoría cuantitativa.

Definición conceptual: Aquel que ayuda a obtener o mantener una ventaja competitiva, estableciendo un enlace entre la entidad y su entorno, a fin de conseguir los registros de información y fluides requeridos que permitan tomar decisiones a los ejecutivos (Azcue Fonseca & Espinal, 2021; Espinoza-Beraún et al., 2020; Lopez & Cardozo, 2020; MEF, 2018c; Van de Velde, 2009)

Definición operacional: Conjunto sistemático de procedimientos, estrategias, principios indicadores, registros, instrumentos, normas, que involucra a diversos actores que se interrelacionan de forma participativa para verificar los grados de avances o retraso en los procesos pre inversión, expediente técnico, convocatoria y ejecución (Espinoza-Beraún et al., 2020; Lopez & Cardozo, 2020; Van de Velde, 2009).

Las dimensiones utilizadas para esta variable fueron las siguientes:

Dimensión 1: Proceso de formulación evaluación, consiste en el diseño de la inversión teniendo como fin el dar viabilidad técnica a la intervención de la idea para cada una de las partes que la integran, estableciendo el análisis y la estructura de la inversión, y del perfil, básicamente diseñado en 4 tópicos: el técnico, el organizativo, de mercado y económico, de tal manera que estime su costo y los beneficiarios (Martínez Cruz et al., 2019). Esta dimensión se analizó utilizando los siguientes indicadores:

Indicador 1: Perfil de Pre inversión (FEI) es el indicador I1 que mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha de registro de la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y fecha declarada viable de acuerdo al Invierte.pe. Los datos fueron obtenidos de dirección de internet administrado por el Ente Rector del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2022b). Para el presente estudio se espera una relación inversa, ya a que a mayor número de días que toma la entidad en elaborar el estudio de pre inversión se promueve una menor eficiencia técnica (Aguilera García, Lao León, Sánchez Machado, et al., 2021; Alexis et al., 2020).

Indicador 2: Expediente técnico de la inversión (EATI) es el indicador I2, el cual mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha para aprobar un expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado (MEF, 2018b). Los datos se obtuvieron del portal web de la entidad regional (Gore Piura, 2022). Se espera que este indicador tenga una relación indirecta, ya que a mayor número de días que toma la entidad en aprobar el expediente técnico, induce a una menor eficiencia Huaquisto (2016).

Indicador 3: Selección de la inversión (PSI) es el indicador I3. Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha que hace público el proceso en SEACE y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado (MEF, 2018b). Los datos de esta variable se obtuvieron del aplicativo electrónico de las contrataciones (OSCE, 2022). Se espera una relación indirecta ya que cuando más se prolongue la selección de la inversión se induce a una menor eficiencia técnica (Hanauerová, 2019; Izquierdo & Pessino, 2018; Vílchez Asalde et al., 2020).

Indicador 4: Ejecución de la Inversión (ECI) es el indicador I4. Mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha que inicia la ejecución contractual (firma contractual) y la fecha de liquidación de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, indicados en las resoluciones que obran en el portal web de la entidad regional (Gore Piura, 2022). Se espera una relación indirecta ya que a mayor tiempo de demora en el inicio y liquidación se fomenta una menor la eficiencia técnica (Ariza, 2017; Huaquisto, 2016; Medina Choccetoy et al., 2020; Olivos Campos & Quiñones Jaico, 2018).

Indicador 5: Adicionales per cápita por inversión (API) es el indicador I5 que mide la diferencia en soles entre el costo estimado viable en la fase de pre inversión y el costo modificado de los expedientes técnicos en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de acuerdo al Invierte.pe y al Sistema de Contrataciones del Estado. La información se obtuvo de la dirección de internet administrado por el Ente Rector del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2022a). Para el presente estudio se espera una relación indirecta, ya a que mayores adicionales percápita generados en la ejecución se promueve una menor eficiencia técnica del gasto público de las inversiones (Medina Choccetoy et al., 2020; Serna et al., 2018).

La operacionalización de las variables independiente sistema de seguimiento y dependiente eficiencia técnica del gasto público de las inversiones se muestran en los Anexos 1 y 2, respectivamente. De igual forma, las matrices de consistencia de la presente investigación se detallan en el Anexo 3.

Escala de medición: el sistema de seguimiento en todos sus indicadores su escala de medición es la razón.

3.3. Población

Población: está comprendida por las inversiones del sector educación ejecutadas y culminadas por la entidad regional. En este sentido, según Hernández Sampieri et al. (2014), se puede hablar de “muestras homogéneas”, ya que involucró el estudio de 81 inversiones, las mismas que comparten perfiles, rasgos y características similares en una determinada función pública.

Criterios de inclusión: Se han considerado las inversiones de la función educación físicamente culminadas al 100% hasta el año 2022 con expedientes completos y con registros en el Banco de Proyectos, la cual es la base de datos oficial del Ministerio de Economía y Finanzas. Estas inversiones cuentan con sus respectivos Códigos Únicos de Inversiones (CUI) de acuerdo al Anexo 4.

Criterios de exclusión: No se ha considerado las inversiones que se encontraron en el momento del estudio: elaborando los perfiles de pre inversión,

formulando sus expedientes técnicos, en procedimientos de selección y en ejecución física; es decir con avances físicos menores al 100%, y que a su vez no tienen expedientes o registros completos en el citado Banco de Proyectos.

Las inversiones físicamente culminadas y liquidadas al 100% correspondientes a la función educación, se constituyen en la unidad de análisis en esta tesis, según los criterios de inclusión y exclusión, referidas.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La presente tesis tiene como técnica la revisión documental y se centra básicamente en recopilar, consolidar, sistematizar y analizar estadística y econométricamente la información.

Para tal efecto, se solicitó formalmente mediante documento la autorización a la Entidad para realizar la investigación de acuerdo al Anexo 5. Luego la información recopilada se registró debidamente en una matriz de registro, la cual se muestran en los Anexos 6 y 7.

3.5. Procedimientos

En el estudio se empleó fuentes con información secundarias. Según Hernández Sampieri, et al. (2014), se entiende por fuentes secundarias al reprocesamiento de información de primera mano y están referidos a listados de referencias publicadas, artículos científicos, resúmenes, información estadística y compilaciones en un área de conocimiento en particular.

También mencionan otras metodologías cuantitativas para recolectar información, siendo uno de estos la sistematización de Datos Secundarios, el cual consiste en la revisión exhaustiva de archivos electrónicos o físicos, expedientes, registros públicos y documentos.

3.6. Método de análisis de datos

En la construcción de las dimensiones correspondiente a la variable dependiente de las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos de inversiones (índice de desempeño por inversión y el gasto público por persona) se

acudió al programa excel (paquete office), y para obtener los modelos de acuerdo a las especificaciones planteadas a fin de determinar los niveles de eficiencia y los factores determinantes, se utilizó el programa econométrico STATA y el programa de programación Matlab.

3.7. Aspectos éticos

El suscrito ha desarrollado el presente trabajo de investigación, teniendo pleno consentimiento informado, respetando con lo señalado en las normas vigentes; así como también en los Reglamentos o Directivas para la elaboración de Tesis que han sido instituidas por la Universidad César Vallejo – Filial Piura.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultado 1: Sistema de seguimiento

En la presente tesis, para la variable sistema de seguimiento se han considerado como dimensiones a dos procesos: proceso de formulación y evaluación, y el proceso de ejecución. Estos se encuentran enmarcados en el Invierte.pe y en el Sistema de Contrataciones del Estado.

El primer proceso se mide por la pre inversión. El segundo proceso está medido por la aprobación de los expedientes técnicos de inversión, la selección de una inversión, la ejecución de una inversión y los adicionales per cápita. La información de estas sub dimensiones se muestran en el Anexo 8 por cada inversión. En la Tabla 1 se muestran sus estadísticos.

Si bien es cierto las 81 inversiones analizadas fueron culminadas por la entidad, estas han tenido características propias que han definido el tiempo de duración desde su inicio hasta su culminación y su puesta en marcha (para la dotación del servicio a los beneficiarios) comenzando desde el registro de la idea de la inversión hasta la liquidación contractual de la misma.

Tabla 1

Estadísticos de la variable Sistema de Seguimiento

Estadísticos	Proceso de formulación y evaluación	Proceso de ejecución		
	Perfil de pre inversión (FEI) en días	Expediente técnico de la inversión (AETI) en días	Selección de la inversión (PSI) en días	Ejecución de la inversión (ECI) en días
Promedio	507	283	62	923
Máximo	3,098	916	611	3,579
Mínimo	0	48	13	56
Desv. Est.	608	162	83	748

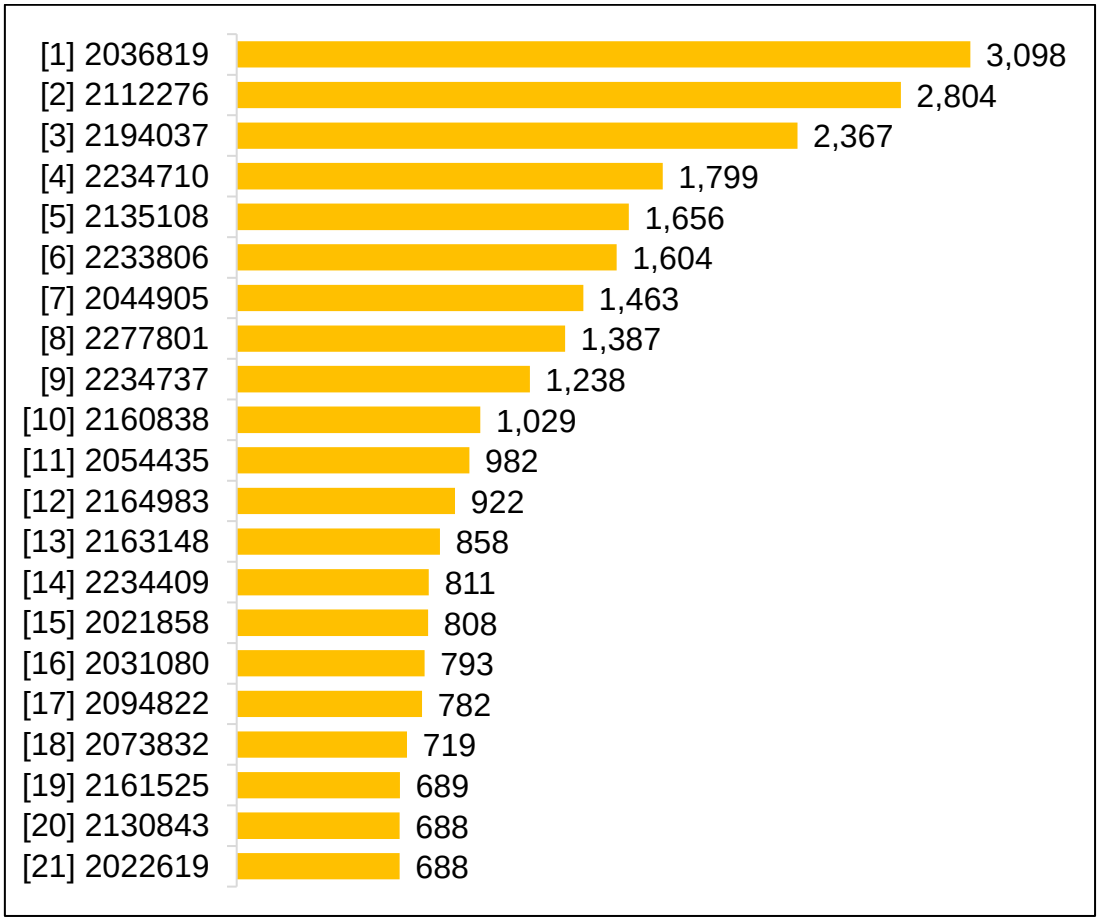
Fuente: Elaboración propia

En estas se han invertido en términos de devengado acumulado un total de S/293,926,719, los mismos que han beneficiado a 262,644 personas. Es importante resaltar que en la ejecución de estas inversiones se han generado S/68,215,743 de adicionales de inversiones que representó el 23% de la inversión devengada total.

En el proceso de formulación y evaluación, para un determinado estudio de pre inversión (FEI), la entidad utilizó en promedio 507 días; es decir, un año, cuatro meses y veinte días para otorgarle la viabilidad al perfil en el marco del Invierte.pe (el lapso resultante entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos del MEF y la fecha de viabilidad). En el Gráfico 1 se muestran las primeras 21 inversiones, los cuales mostraron el mayor retraso de la Entidad para su declaración de viabilidad.

Gráfico 1

Inversiones con mayor retraso en declarar su viabilidad



Fuente: Elaboración Propia

Un caso extremo, es la inversión con el CUI 2036819 relacionado IE 20527 AH América en Jesús María, Sullana, en la cual la entidad demoró ocho años con cinco meses y veintiséis días (3,098 días) en obtener su viabilidad. Otro caso es el CUI 2112276 referido a la IE Atahualpa del CP Atahualpa, Tambogrande, Piura, en la cual la entidad tardó siete años con ocho meses y seis días (2,804 días) en obtener su viabilidad.

En la Tabla 2 se muestra que el 58% de las inversiones fueron declarados viables en el primer año, luego de haber sido registrados en el Banco de Proyectos del MEF. Estas inversiones han involucrado al 55% del devengado ejecutado.

Tabla 2

Declaratorias de viabilidad por años

Tiempo	N°	%	Inversión S/	%	Benef	%
< 1 año	47	58%	160,219,921	55%	127,953	49%
>1 año	17	21%	53,409,738	18%	58,672	22%
>2 años	8	10%	21,205,283	7%	24,323	9%
>3 años	2	2%	13,288,036	5%	15,535	6%
>4 años	4	5%	25,169,469	9%	16,473	6%
>6 años	1	1%	7,416,520	3%	9,636	4%
>7 años	1	1%	11,029,044	4%	4,033	2%
>8 años	1	1%	2,188,707	1%	6,019	2%
Total	**81**	**100%**	**293,926,719**	**100%**	**262,644**	**100%**

Fuente: Elaboración propia.

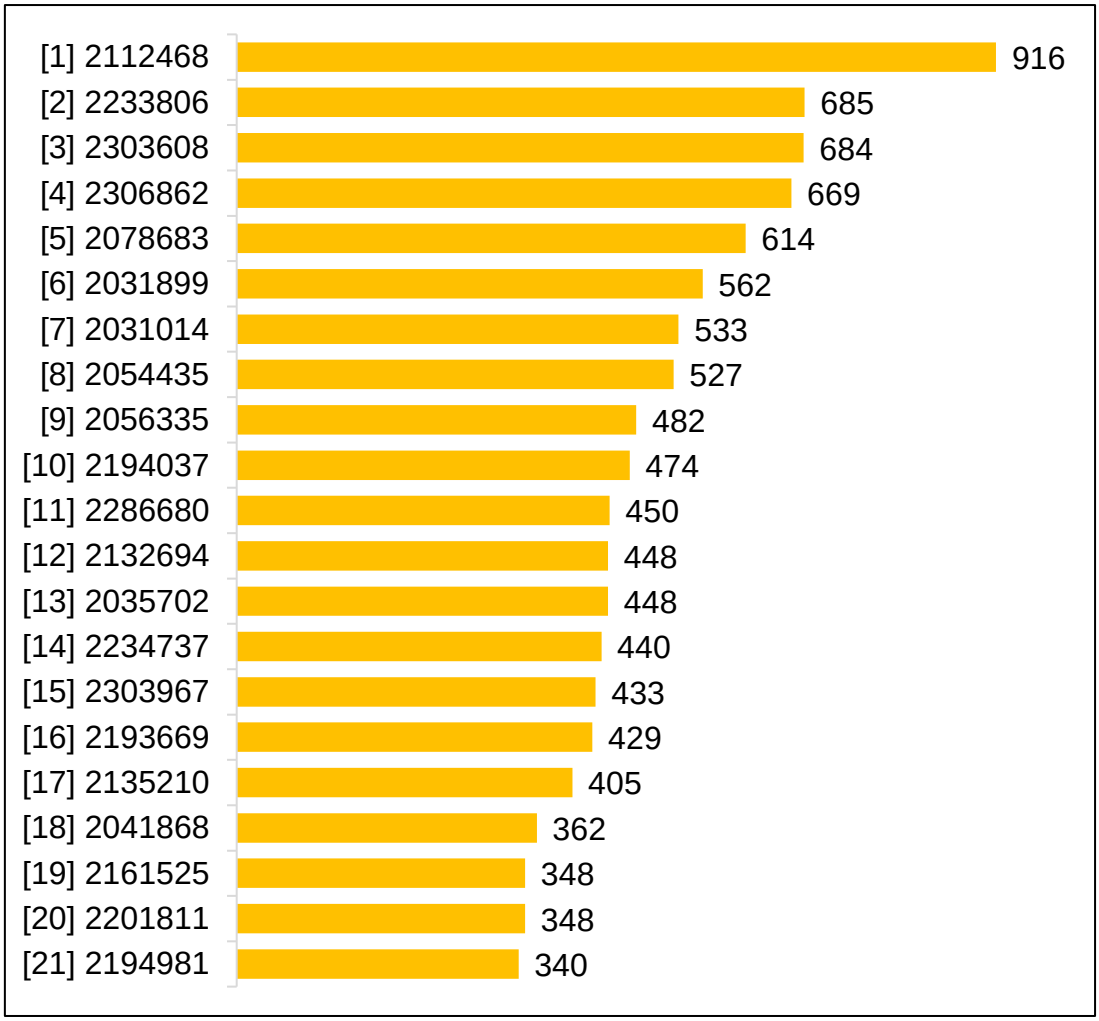
También se observa de manera preocupante que el 42% de las inversiones (34) fueron declarados viables después de un año de haber sido registrados. Estas inversiones involucraron el 45% (S/133,706,798) de la inversión total ejecutada e implicaron una población afectada de 134,691 personas que representó el 51%.

De acuerdo a la Tabla 1, en el proceso de ejecución tenemos que, para un expediente técnico de inversión (EATI), la entidad demoró en promedio 283 días en aprobarlo mediante un acto resolutivo de acuerdo al Sistema de Contrataciones; es decir nueve meses y nueve días (lapso resultante de la diferencia entre la fecha de iniciación de elaborar y la fecha de aprobación del expediente técnico).

En el Gráfico 2 se muestran las primeras 21 inversiones con mayor retraso de la Entidad para aprobar sus expedientes técnicos respectivos de acuerdo al perfil de pre inversión viable.

Gráfico 2

Expedientes técnicos con mayor retraso en su aprobación



Fuente: Elaboración Propia

Un caso extremo es la CUI 2112468 referido a la IE N° 14053 Cucungara, Cura Mori, Piura, en el cual la entidad demandó 916 días para elaborar el expediente técnico; es decir dos años, seis meses y tres días para su aprobación. Otro caso extremo es la inversión CUI 2233806 relacionado al Capitán de Navío Juan Noel Lastra (Liceo Naval) Paita, tardándose 685 días en aprobar el expediente técnico; es decir, un año, diez meses y dieciséis días.

En la Tabla 3 se muestra que el 79% de las inversiones fueron aprobados sus expedientes técnicos en el primer año de su inicio. Estas inversiones han involucrado al 78% del devengado ejecutado.

Tabla 3

Expedientes técnicos aprobados por años

Tiempo	N°	%	Inversión S/	%	Benef	%
< 1 año	64	79%	228,666,847	78%	205,413	78%
>1 año	16	20%	61,009,319	21%	44,538	17%
>2 años	1	1%	4,250,553	1%	12,693	5%
Total	**81**	**100%**	**293,926,719**	**100%**	**262,644**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar de manera preocupante que el 21%; es decir 17 inversiones fueron aprobados con un acto resolutivo después de un año de haber iniciado. Estas inversiones involucraron el 22% (S/65,259,872) de la inversión total devengada e implicaron una población afectada por este retraso de 57,231 personas, el cual representó el 22%.

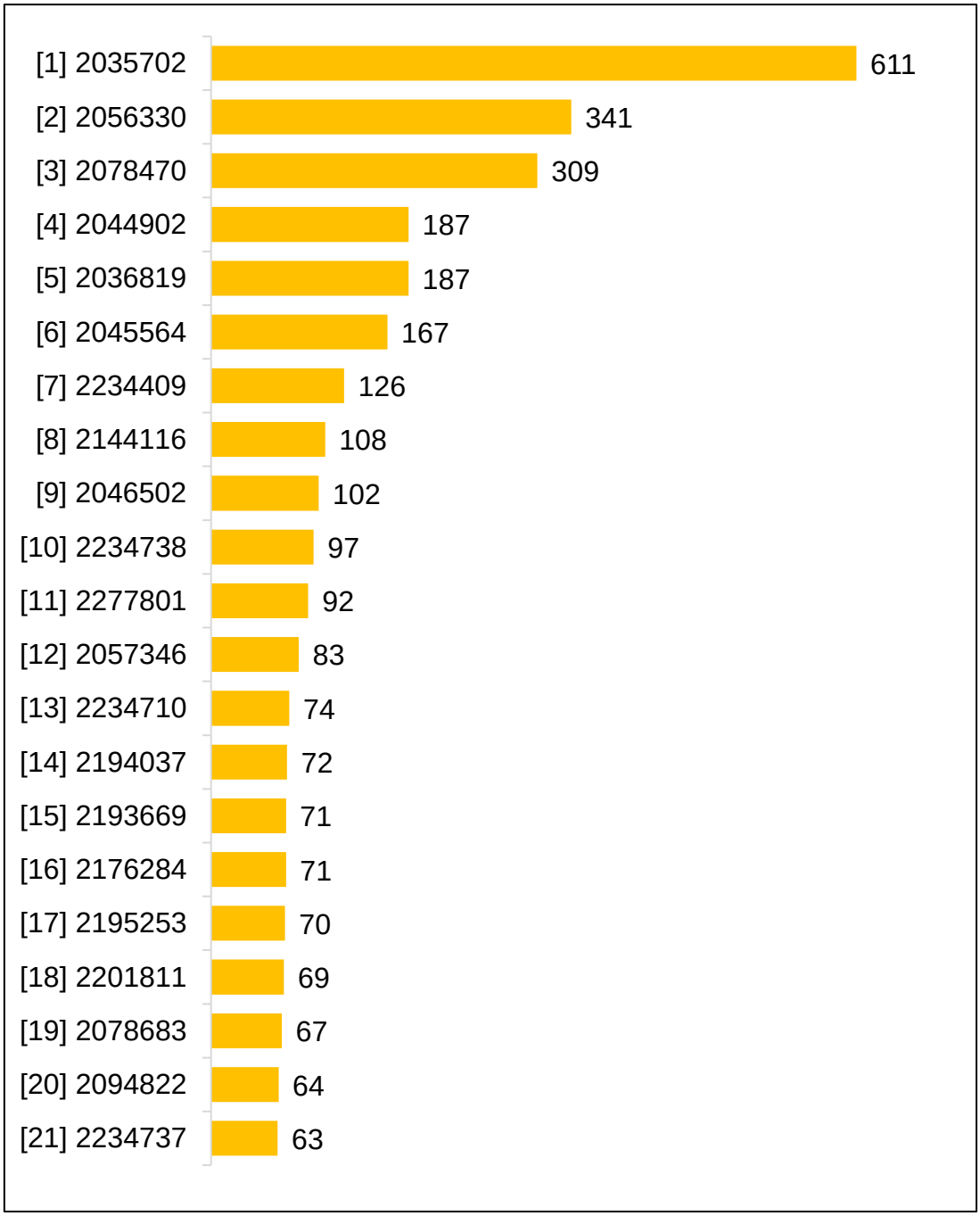
De acuerdo a la Tabla 1, en el proceso de ejecución tenemos que, para la selección de una inversión para contratación de ejecución (PSI) en el SEACE, la entidad demoró en promedio 62 días para entregar la buena pro y posterior firma contractual de ejecución de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado; es decir dos meses y un día (lapso resultante de la diferencia entre la fecha en que se publicó la convocatoria en SEACE y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato).

Un caso extremo resultó la inversión identificada con el CUI 2035702 y referida a la IE José María Escriba de Balaguer, Castilla, Piura, la Entidad necesitó 611 días; es decir un año, ocho meses y tres días para firmar contrato de ejecución de obra. Otro caso es la inversión con CUI 2056330 relacionado a la IE N° 14130 Juan Velasco Alvarado del centro poblado ubicado en Rio Viejo del distrito de La Arena, Piura, en el cual la Entidad se extendió 341 días; es decir, once meses y seis días para la entrega de la buena pro y posterior firma de contrato.

En el Gráfico 3 se muestran las primeras veintiún inversiones con mayor retraso de la Entidad para la entrega de la buena pro y posterior firma de contrato para inicio de la ejecución de obra.

Gráfico 3

Buena por y/o firma contractual con mayor retraso



Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 4 muestra que el 99% de las inversiones fueron entregadas las buenas pro y posterior firma de contrato en el lapso del primer año luego de publicada la convocatoria. Estas inversiones han involucrado al S/293,686,978 del devengado ejecutado y afectaron a 261,787 personas.

Tabla 4

Buena pro y/o firma de contrato por años

Tiempo	N°	%	Inversión S/	%	Benef	%
< 1 año	80	99%	293,686,978	100%	261,787	100%
>1 año	1	1%	239,741	0%	857	0%
Total	**81**	**100%**	**293,926,719**	**100%**	**262,644**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

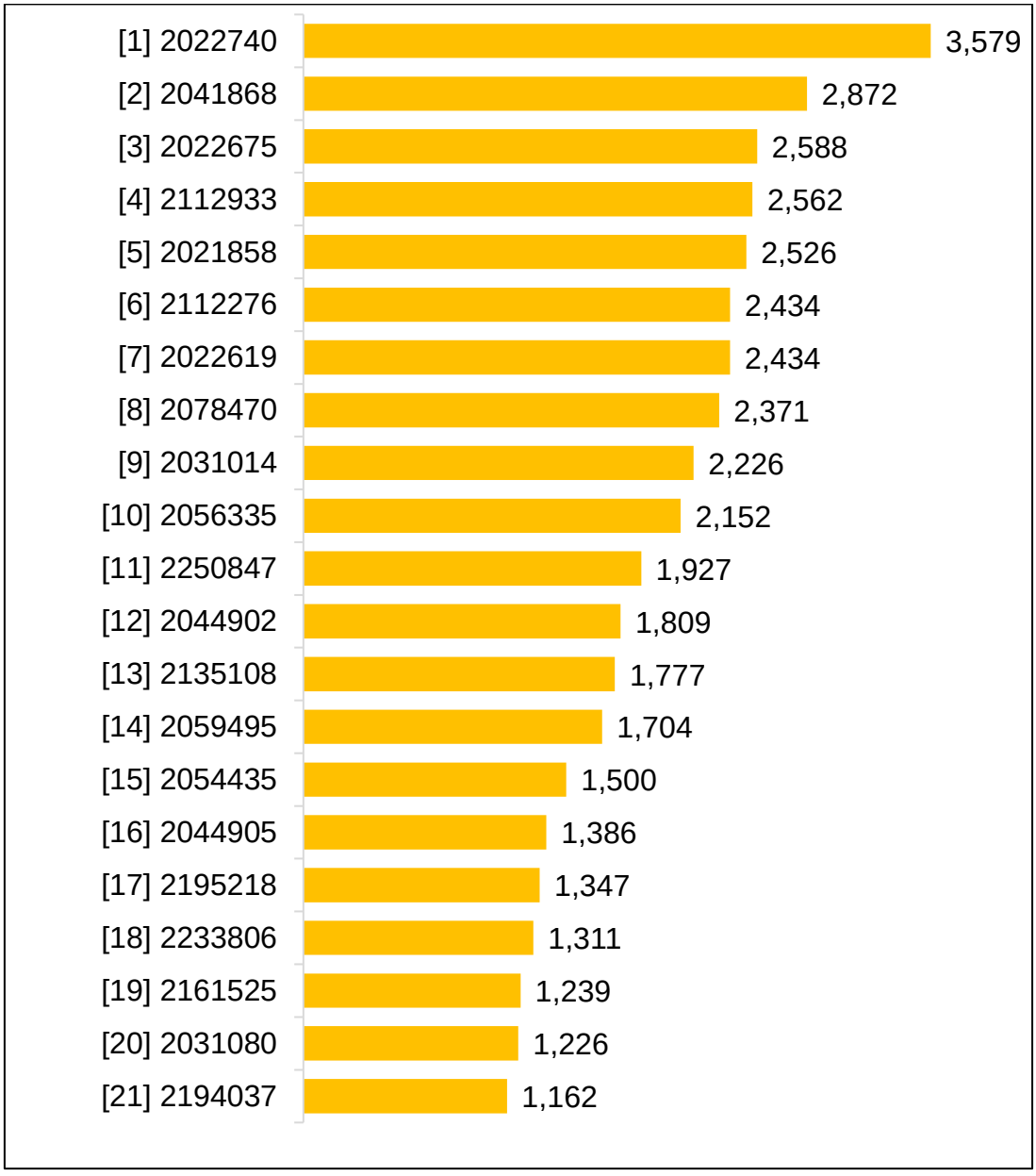
Finalmente, se detalla en la Tabla 1 que, en el proceso de ejecución, en culminar una inversión (ECI), la entidad demoró en promedio 923 días en liquidar la ejecución contractual de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado; es decir dos años, con seis meses y once días (lapso resultante de la diferencia entre la fecha en que se inició la ejecución contractual y la fecha en que se liquidó el contrato de ejecución).

El Gráfico 4 muestra las primeras 21 inversiones las cuales mostraron el mayor retraso para sus liquidaciones de ejecución contractual. Un caso extremo es la CUI 2022740 del Instituto Superior Tecnológico de Ayabaca, en el cual la Entidad demandó 3,579 días; es decir nueve años, nueve meses y veinte días para su liquidación respectiva.

Otro extremo con un significativo retraso es la inversión referida al CUI 2041868 del colegio N° 15317 César Abraham Vallejo Mendoza del asentamiento humano Consuelo de Velasco del distrito de Piura, en el cual la Entidad tardó 2,872 en su liquidación física de obra; es decir, siete años, diez meses y trece días.

Gráfico 4

Liquidaciones de contrato con mayor retraso



Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 5 se muestra que el 15% de las inversiones fueron liquidados sus contratos de ejecución de obra durante el primer año de su inicio. Estas inversiones han involucrado al 9% del devengado ejecutado (S/27,374,323), afectaron al 13% de la población beneficiaria y han significado adicionales por el orden del S/3,822,098, el cual representó el 14% de la inversión total ejecutada.

Tabla 5

Liquidaciones de contrato por años

Tiempo	N°	%	Inversión S/	%	Benef	%	Adicional S/	%
< 1 año	12	15%	27,374,323	9%	34,950	13%	3,822,098	14%
>1 año	38	47%	154,979,405	53%	133,487	51%	30,567,873	20%
>2 años	9	11%	35,068,057	12%	25,312	10%	12,206,563	35%
>3 años	7	9%	39,003,318	13%	20,575	8%	13,149,055	34%
>4 años	4	5%	11,962,250	4%	16,641	6%	1,151,089	10%
>5 años	2	2%	5,321,279	2%	10,404	4%	659,910	12%
>6 años	5	6%	16,084,663	5%	13,604	5%	6,746,454	42%
>7 años	3	4%	2,952,851	1%	6,033	2%	-87,299	-3%
>9 años	1	1%	1,180,573	0%	1,638	1%	0	0%
Total	**81**	**100%**	**293,926,719**	**100%**	**262,644**	**100%**	**68,215,743**	**23%**

Fuente: Elaboración Propia

De igual manera, la Tabla 5 muestra de manera preocupante que el 85%; es decir 69 inversiones fueron liquidadas con acto resolutivo después de un año una vez culminadas. Estas inversiones involucraron el 91% (S/266,552,396) de la inversión total ejecutada (S/293,926,719) e implicaron una población beneficiada de 227,694 personas el cual representó el 87%.

Estas inversiones durante su ejecución contractual han generado adicionales con respecto a la inversión inicial por el orden del S/64,393,645, el cual significó el 24% de la inversión ejecutada.

En total, en las 81 inversiones analizadas se han generado durante su ejecución contractual adicionales con respecto a la inversión inicial por el orden del S/68,215,743, el cual significó el 23% de la inversión total ejecutada.

Tabla 6

Adicionales per cápita de inversiones culminadas

Tiempo	N°	%	Benef	%	Costo final per cápita	%	API	%
< 1 año	12	15%	34,950	13%	19,382	11%	1,564	8%
>1 año	38	47%	133,487	51%	92,921	53%	19,188	21%
>2 años	9	11%	25,312	10%	18,555	11%	4,890	26%
>3 años	7	9%	20,575	8%	20,676	12%	6,414	31%
>4 años	4	5%	16,641	6%	6,890	4%	953	14%
>5 años	2	2%	10,404	4%	2,571	1%	-30	-1%
>6 años	5	6%	13,604	5%	11,073	6%	1,992	18%
>7 años	3	4%	6,033	2%	2,023	1%	-154	-8%
>9 años	1	1%	1,638	1%	498	0%	0	0%
Total	**81**	**100%**	**262,644**	**100%**	**174,589**	**100%**	**34,817**	**20%**

Fuente: Elaboración Propia

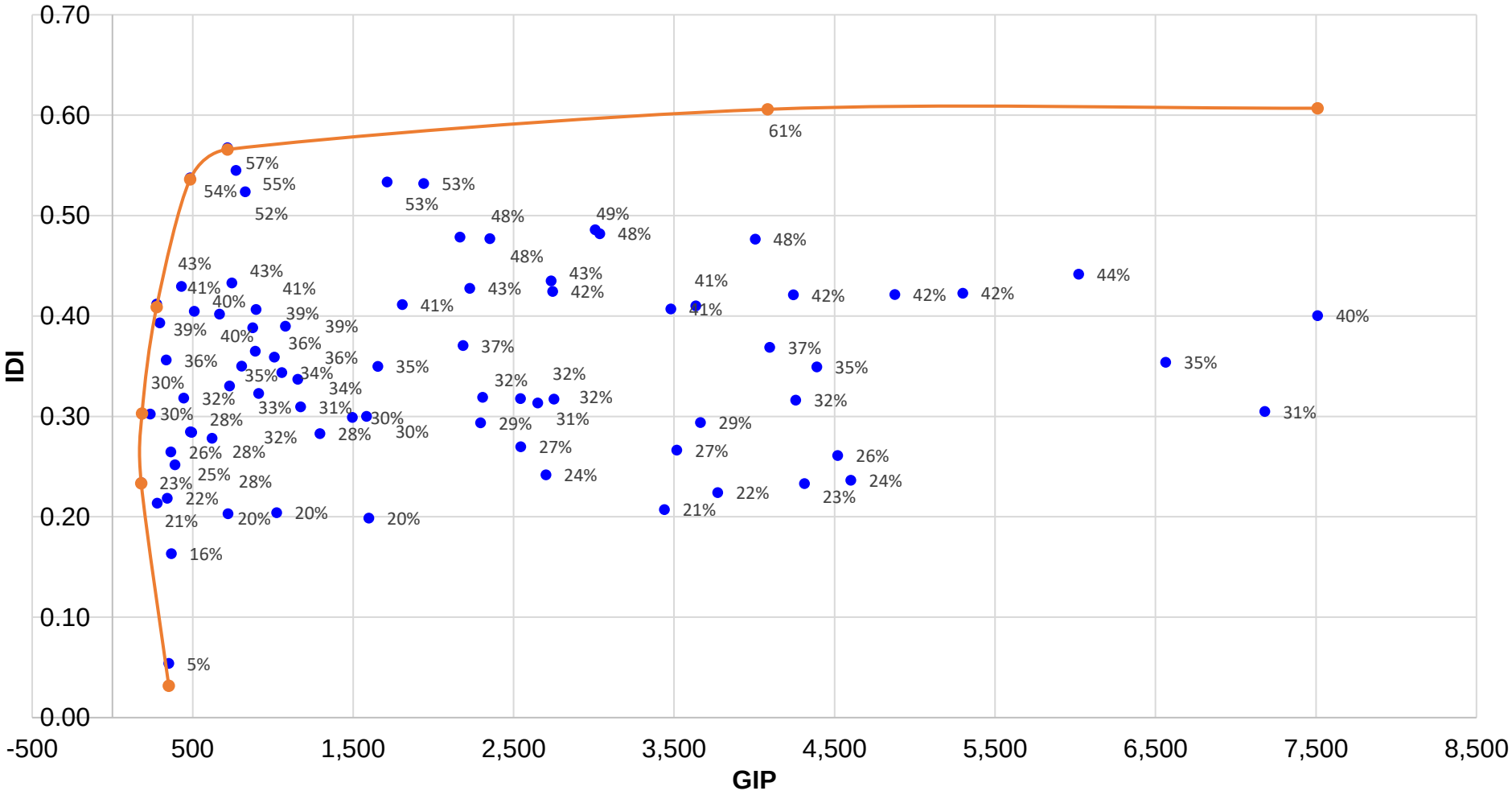
La Tabla 6 detalla que en las 81 inversiones culminadas se han generado un sobrecosto por persona beneficiaria por el orden de S/34,817, el cual representó el 20% del costo de inversión final per cápita. Asimismo, se muestra que en 69 inversiones cuyos plazos de culminación fueron mayores al año se han generado S/33,253 de sobrecosto adicional por persona, que en promedio representaron el 13% del costo de inversión final per cápita.

4.2. Resultado 2: Eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones

La FPP o Frontera de Posibilidades de Producción obtenidas con las dimensiones del Gasto por Inversión Per cápita (GIP) y al Índice de Desempeño por Inversión (IDI) construidos, se muestran en el Gráfico 5. Mayor detalle se encuentran en el Anexo 9.

Gráfico 5

Gasto público percápita (GPI) e Índice de desempeño por inversión (IDI)



Fuente: Elaboración Propia

A través de las dimensiones índice de desempeño por inversión y el gasto público percápita por inversión, se aplicaron cinco metodologías. Dos metodologías paramétricas, tales como el modelo de frontera estocástica (Frontier) y Mínimos Cuadrados Corregidos (COLS) y tres metodologías no paramétricas, tales como el Data Envelopment Analysis DEA-VRS, Data Envelopment Analysis DEA-CRS y Free Disposal Hull (FDH).

En la Tabla 7 se muestra los coeficientes de correlaciones obtenidos en cada una de las metodologías aplicadas:

Tabla 7

Coeficientes de correlación para las metodologías

MC	Eficiencia FDH	Eficiencia Frontier	Eficiencia DEA VSR	Eficiencia DEA CSR	Eficiencia COLS	EPI Promedio
FDH	100%	83%	92%	77%	79%	86%
Frontier	83%	100%	81%	88%	94%	89%
DEA VSR	92%	81%	100%	89%	88%	90%
DEA CSR	77%	88%	89%	100%	99%	91%
COLS	79%	94%	88%	99%	100%	92%
Promedio	**86%**	**89%**	**90%**	**91%**	**92%**	**90%**

Fuente: Elaboración Propia

Habiéndose obtenido un 90% de correlación positiva muy fuerte (Hernández Sampieri et al., 2014), se determinó la eficiencia técnica del gasto público de las 81 inversiones analizadas

Esta última fue medida como un promedio de las cinco metodologías aplicadas (Modelo de Frontera Estocástica, Mínimos Cuadrados Corregidos, Data Envelopment Analysis – VRS, Data Envelopment Analysis – CRS y Free Disposal Hull), de acuerdo a la Tabla 7 (un mayor detalle de estos niveles de eficiencias se encuentra en el Anexo 9.

Tabla 8

Ranking de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones

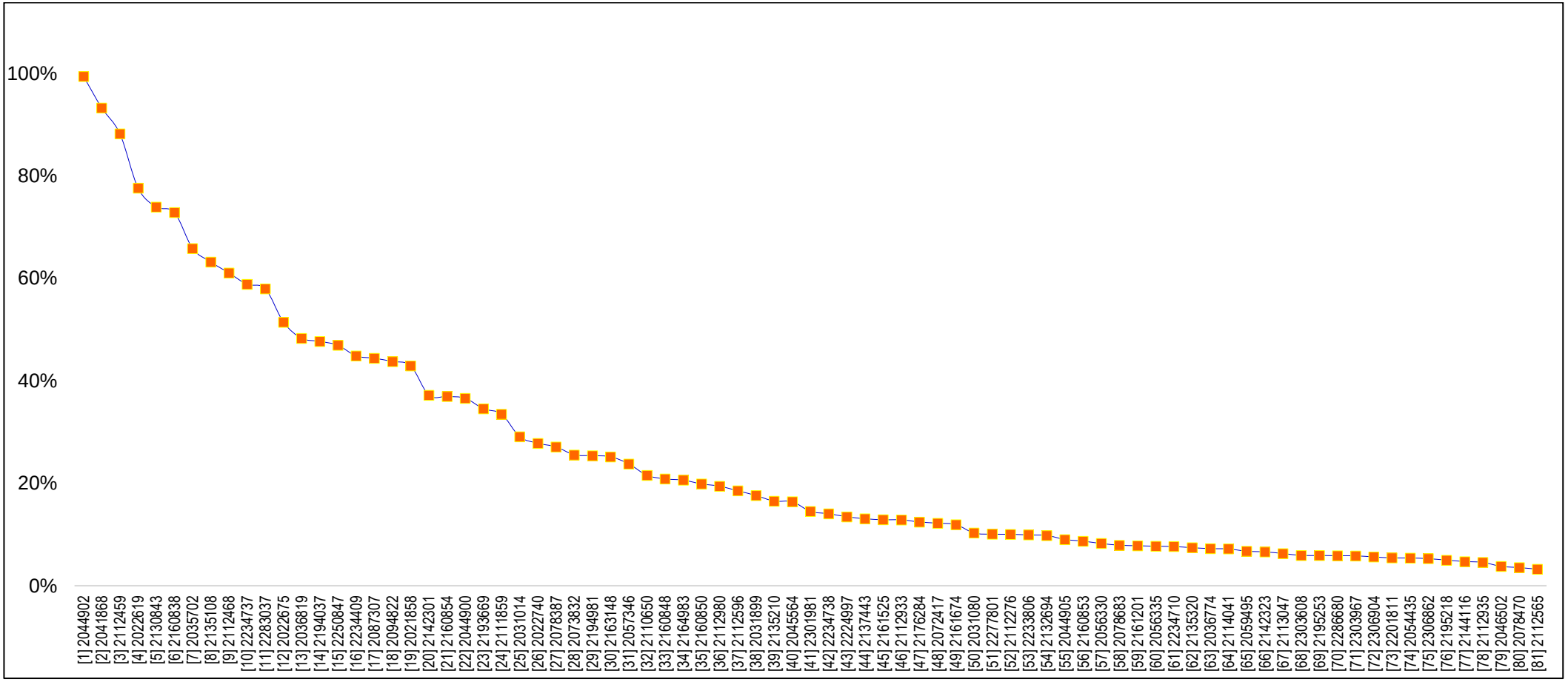
CUI	EFI	CUI	EFI	CUI	EFI	CUI	EFI
[1] 2044902	99%	[21] 2160854	37%	[41] 2301981	15%	[61] 2234710	8%
[2] 2041868	93%	[22] 2044900	37%	[42] 2234738	14%	[62] 2135320	7%
[3] 2112459	88%	[23] 2193669	35%	[43] 2224997	13%	[63] 2036774	7%
[4] 2022619	78%	[24] 2111859	34%	[44] 2137443	13%	[64] 2114041	7%
[5] 2130843	74%	[25] 2031014	29%	[45] 2161525	13%	[65] 2059495	7%
[6] 2160838	73%	[26] 2022740	28%	[46] 2112933	13%	[66] 2142323	7%
[7] 2035702	66%	[27] 2078387	27%	[47] 2176284	12%	[67] 2113047	6%
[8] 2135108	63%	[28] 2073832	26%	[48] 2072417	12%	[68] 2303608	6%
[9] 2112468	61%	[29] 2194981	25%	[49] 2161674	12%	[69] 2195253	6%
[10] 2234737	59%	[30] 2163148	25%	[50] 2031080	10%	[70] 2286680	6%
[11] 2283037	58%	[31] 2057346	24%	[51] 2277801	10%	[71] 2303967	6%
[12] 2022675	51%	[32] 2110650	22%	[52] 2112276	10%	[72] 2306904	6%
[13] 2036819	48%	[33] 2160848	21%	[53] 2233806	10%	[73] 2201811	5%
[14] 2194037	48%	[34] 2164983	21%	[54] 2132694	10%	[74] 2054435	5%
[15] 2250847	47%	[35] 2160850	20%	[55] 2044905	9%	[75] 2306862	5%
[16] 2234409	45%	[36] 2112980	19%	[56] 2160853	9%	[76] 2195218	5%
[17] 2087307	44%	[37] 2112596	19%	[57] 2056330	8%	[77] 2144116	5%
[18] 2094822	44%	[38] 2031899	18%	[58] 2078683	8%	[78] 2112935	5%
[19] 2021858	43%	[39] 2135210	17%	[59] 2161201	8%	[79] 2046502	4%
[20] 2142301	37%	[40] 2045564	16%	[60] 2056335	8%	[80] 2078470	4%
						[81] 2112565	3%

Fuente: Elaboración propia

Expresivamente, las cifras de la Tabla 8 se muestran en el Gráfico 6, en la cual se han ordenado de mayor a menor las 81 inversiones analizadas según los indicadores obtenidos en las cinco metodologías.

Gráfico 6

Comportamiento de eficiencias técnicas del gasto público de las inversione (EPI) en porcentajes



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9

Resumen de eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones

Rubro	Eficiencia promedio	Eficiencias máximas según promedio		Eficiencias mínimas según promedio	
81 inversiones	25%	[1] 2044902	99%	[73] 2201811	5%
		[2] 2041868	93%	[74] 2054435	5%
		[3] 2112459	88%	[75] 2306862	5%
		[4] 2022619	78%	[76] 2195218	5%
		[5] 2130843	74%	[77] 2144116	5%
		[6] 2160838	73%	[78] 2112935	5%
				[79] 2046502	4%
				[80] 2078470	4%
				[81] 2112565	3%
Media	25%		84%		5%
Desviación estándar	24%		11%		1%
Máximo	99%		99%		5%
Mínimo	3%		73%		3%

Fuente: Elaboración propia

Ninguna inversión alcanzó una eficiencia técnica de 100% (ver Tabla 9); sin embargo, entre las 81 inversiones analizadas, el CUI 2044902 de la IE N° 14144 Santa Rosa del CP Palominos, Tambogrande, Piura alcanzó el 99%, seguido del CUI 2041868 de la IE N° 15317 César Abraham Vallejo Mendoza del asentamiento humano Consuelo de Velasco del distrito de Piura con 93%; el CUI 2112459 de la IE José Carlos Mariátegui Lachira del centro poblado Monte Castillo, Catacaos con 88%. Asimismo, el CUI 2022619 del Instituto Superior Tecnológico Público (ISTP) de Sullana con 78%; el CUI 2130843 de la IE N° 14132, Las Lomas, Piura con 74% y el CUI 2160838 de la IE Divino Maestro del CP Chatito, La Arena, Piura 73%. El resto de las inversiones obtuvieron una eficiencia por debajo del 70%.

Entre las inversiones con porcentajes iguales o inferiores al 5% se encuentran el CUI 2201811 del ISTP San Andrés del distrito de Frías, Ayabaca (5%); el CUI 2054435 de la IE N° 15350 San Francisco de Asís en asentamiento humano La Primavera del distrito de Castilla (5%); el CUI 2306862 de la IEI 1330 Villa La Legua en la jurisdicción de Catacaos, Piura (5%).

De igual forma el CUI 2195218 de las IEs N° 935, 936, 938, 939, 940 y 941 de los CC.PP. de Lanchipampa, Rodeopampa, Lanche (Cujaca Lanche), México de

Cujaca, Frejolito, Portachuelo de Yanta, Ayabaca, Ayabaca (5%); el CUI 2144116 de la IE Alberto Pallete de Máncora (5%); el CUI 2112935 de la IE N° 14620 de la Villa Batanes del distrito de Chulucanas, de la provincia Morropón (5%); el CUI 2046502 rehabilitación y mejoramiento de la IE Ricardo Palma del CP de Casagrande, del distrito de La Arena, Piura (4%); el CUI 2078470 de la IE N° 14126 caserío Vichayal, La Arena, Piura (4%); y, el CUI 2112565 de la IE N° 14778 José Mercedes Quinde Taboada, Sullana, Sullana (3%).

De acuerdo a la Directiva Nº 0003-2022-EF/50.01 sobre seguimiento y evaluación presupuestaria que norma la correspondencia de los logros obtenidos con inputs empleados en el cumplimiento del gasto público (El Peruano, 2022), y haciendo uso de la clasificación del OEE – Overall Equipment Effectiveness (Díaz Contreras et al., 2020), se obtuvo la clasificación de la Tabla 10:

Tabla 10

Rangos de eficiencia técnicas establecidas

Rango	Calificación	N°	%	Descripción
95% ≤ EPI ≤ 100%	Excelente	1	1.2%	Eficiencia alta
85% ≤ EPI < 95%	Buena	2	2.5%	Eficiencia buena
75% ≤ EPI < 85%	Aceptable	1	1.2%	Eficiencia ligeramente baja
65% ≤ EPI < 75%	Regular	3	3.7%	Eficiencia baja
00% ≤ EPI < 65%	Deficiente	74	91.4%	Eficiencia muy baja
	Total	**81**	**100.0%**	

Fuente: Elaboración propia

En las 81 inversiones analizadas, una inversión (que representó el 1.2%) obtuvo una eficiencia técnica calificada como excelente (CUI 2044902 de la IE N° 14144 Santa Rosa del CP Palominos, Tambogrande con el 99%). Dos inversiones se situaron con una eficiencia buena representando el 2.5% (el CUI 2041868 de la IE N° 15317 César Abraham Vallejo Mendoza del asentamiento humano Consuelo de Velasco, del distrito de Piura con 93% y el CUI 2112459 de la IE José Carlos Mariátegui Lachira del centro poblado Monte Castillo, Catacaos con el 88%). En un término medio se ubicó una inversión con una eficiencia ligeramente baja pero aceptable representando el 1.2% (el CUI Instituto Superior Tecnológico Público de Sullana, Sullana con 78%), indicando ligeras pérdidas económicas para lo cual se debió trabajar con la mejora para lograr una óptima valoración.

En el otro extremo se ubicaron 3 inversiones con eficiencia baja pero regular representando el 3.7% del total, el cual inclusive pudo ser aceptable sólo si se demuestra que se implementó los procedimientos de mejora, de lo contrario se produjeron pérdidas económicas. Finalmente, 74 inversiones obtuvieron una eficiencia muy baja o deficiente representando el 91.4%, los cuales produjeron importantes pérdidas económicas.

También se muestra que no necesariamente las inversiones en las cuales se ejecutaron la mayor cantidad de productos (IDI) o recursos financieros (GIP), implican que hayan sido los más eficientes técnicamente (EPI).

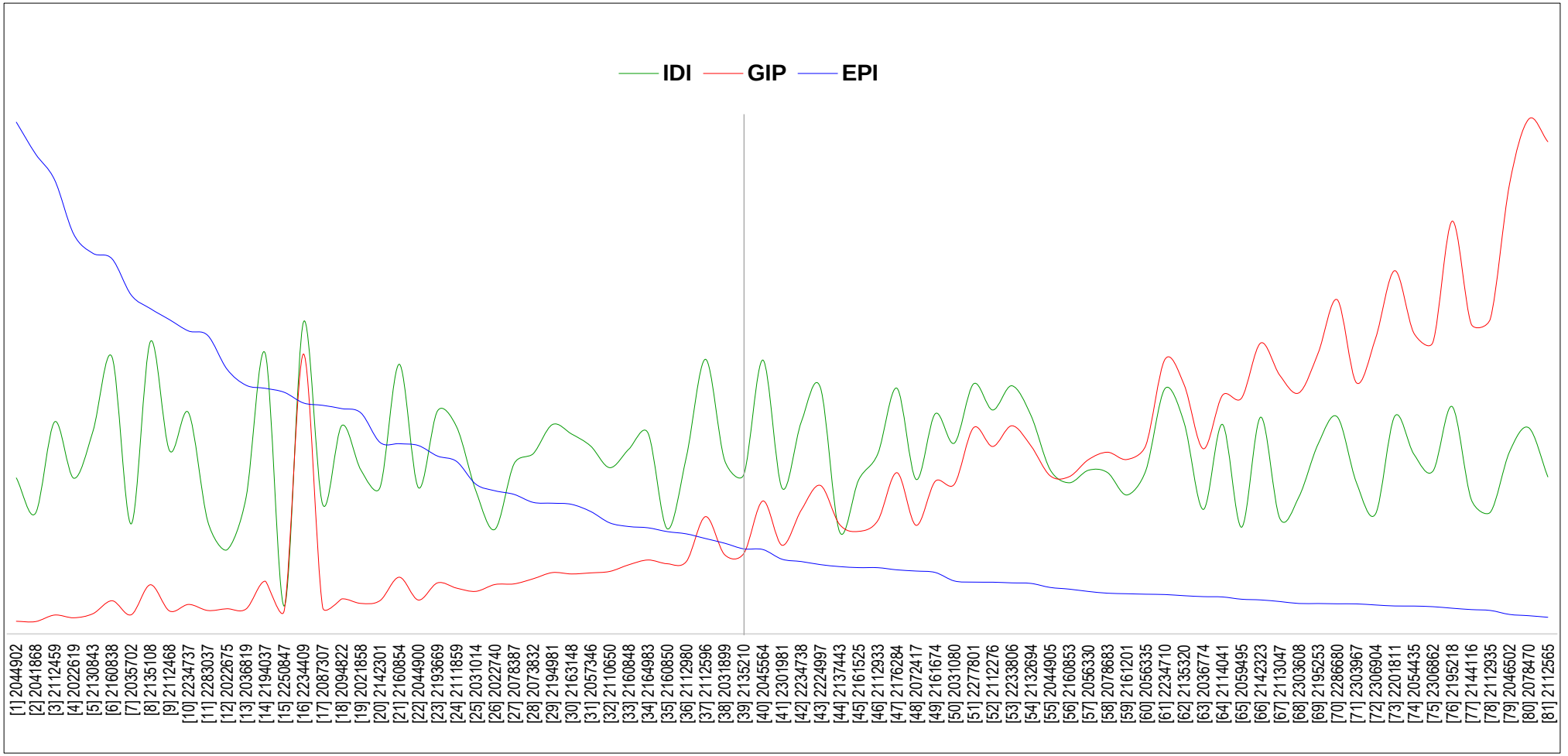
Para ilustrarlo, en el Gráfico 7 se muestra un comparativo entre estos tres indicadores. De acuerdo al orden de prelación, a medida que se avanza hacia la derecha se observa que las eficiencias técnicas tienen un comportamiento descendente; y, es hasta el puesto 39 en el que los niveles de gasto por inversión per cápita han sido inferiores a los niveles de eficiencia e inclusive se ubican por debajo de IDI, lo cual da un indicio de que en la ejecución de estas inversiones se ha tratado de optimizar los recursos input y output.

Sin embargo, a partir de la inversión ubicada en el puesto 40 hacia adelante los niveles de eficiencia siguen cayendo a pesar de que la inversión ejecutada (GIP) y los productos obtenidos (IDI) son cada vez mayores, manifestando que en estas no se utilizaron óptimamente los input y output. Por ejemplo, en el CUI 2078470 de la IE N° 14126 caserío Vichayal, La Arena, Piura ubicado en el puesto 80, se ejecutó el 100% (S/7,510) del máximo invertido en las 81 inversiones; sin embargo, obtuvo un 40% de Índice de Desempeño por Inversión y sólo un 4% de eficiencia técnica. De igual forma, en el CUI 2112565 situado en el puesto 81 de la IE N° 14778 José Mercedes Quinde Taboada, Sullana se invirtió el 96% (S/7,510) del máximo total de las 81 inversiones; sin embargo, obtuvo un 31% de Índice de Desempeño por Inversión y sólo un 3% de eficiencia técnica.

Estos resultados demuestran que en la entidad regional el 96.3% (78 inversiones) han obtenido niveles de eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones ligeramente bajas, bajas y muy bajas.

Gráfico 7

Comparativo entre el Índice de Desempeño por Inversión (IDI), Gasto por Inversión Percápita (GIP) y Eficiencia Técnica de Gasto Público de las Inversiones (EPI)



Fuente: Elaboración propia

De los anterior se deduce que las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos en las 81 inversiones no ha sido el esperado. Para confirmarlo se aplicó el test de hipótesis T student para una muestra (con un 95% de nivel de confiabilidad). Se plantearon las siguientes hipótesis: H_0 las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos de las inversiones fue el esperado (el nivel de eficiencia es igual o mayor a 75%) y H_1 las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos de las inversiones no fue el esperado (el nivel de eficiencia es menor a 75%). Con el valor p < 0.05 (Sig. Bilateral) se desestimó la hipótesis nula por lo cual se puede afirmar que en promedio las eficiencias técnicas en las 81 inversiones no fue el esperado, de acuerdo a la Tabla 11.

Tabla 11

Prueba de muestra única, valor de prueba = 75

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
EFI	-2838,836	80	0,000	-74.74656012	-74.7989585	-74.6941617

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la Tabla 12 muestra en promedio, que en las inversiones calificadas como muy excelentes en cuanto a sus indicadores de eficiencia técnica se hubiesen obtenido los mismos resultados con 1% menos recursos. En las inversiones calificadas como eficiencias técnicas buenas, en promedio se hubiese obtenido el mismo resultado con 9% menos recursos. En la inversión calificada como aceptable, en promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados con 22% menos recursos.

De igual forma, en las 3 inversiones con eficiencias regulares en promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados con 29% menos recursos, indicando que se produjeron pérdidas económicas. En las inversiones con niveles de eficiencia muy baja se hubiesen obtenido los mismos resultados con 80% menos recursos, indicando que se han producido importantes pérdidas económicas.

Tabla 12

Niveles de ahorro promedio

Rango	Calificación	N°	Eficiencia		
			Óptima	Obtenida	Ahorro
95% ≤ EPI ≤ 100%	Excelente	1	100%	99%	1%
85% ≤ EPI < 95%	Buena	2	100%	91%	9%
75% ≤ EPI < 85%	Aceptable	1	100%	78%	22%
65% ≤ EPI < 75%	Regular	3	100%	71%	29%
00% ≤ EPI < 65%	Deficiente	74	100%	20%	80%
	Total	**81**	**100%**	**25%**	**75%**

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en forma global en las 81 inversiones analizadas, en promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados con 75% menos recursos.

4.3. Resultado 3: Predicción un modelo funcional teórico

Con los niveles de eficiencia de técnica del gasto público de las inversiones obtenidos (EPI) en el apartado 4.2 se regresionó un modelo Tobit de acuerdo a lo especificado en el marco teórico, obteniendo los resultados de la Tabla 13.

El modelo funcional teórico del sistema de seguimiento que va a permitir explicar la configuración de la propuesta para mejorar la eficiencia técnica, de acuerdo a los resultados de la Tabla 13 es el siguiente:

$$EPI_i = -0.0000949(FEI_i) - 0.0003513(AETI_i) - 0.0006304(PSI_i) - 0.0000905(ECI_i) - 0.0001123(API_i) + \xi_i$$

Donde: EPI_i es la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones (puntaje promedio), FEI_i es el número de días en formular y evaluar la inversión hasta declararlo viable, $AETI_i$ es el número de días desde el inicio para elaborar el expediente técnico hasta su aprobación, PSI_i es el número de días que involucra la selección de la inversión desde su publicación hasta la entrega de la buena pro y/o firma de contrato, ECI_i es el número de días desde el inicio contractual hasta la liquidación de la ejecución contractual de la inversión, API_i son los adicionales de inversión por persona beneficiaria y ξ_i es el término error.

Tabla 13

Resultados de las regresiones Tobit

EPI	Coeficiente	Error Std.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
Formulación y evaluación de la inversión						
FEI	-0.0000949	0.0000396	-2.40	0.019	-0.0001738	-0.0000161
Ejecución de la inversión						
AETI	-0.0003513	0.0001228	-2.86	0.005	-.0005958	-0.0001067
PSI	-0.0006304	0.0002833	-2.22	0.029	-0.0011948	-0.0000661
ECI	-0.0000905	0.000032	-2.83	0.006	-0.0001542	-0.0000267
API	-0.0001123	0.000037	-3.03	0.003	-0.000186	-0.0000385
/sigma	0.2230898	0.0175276			0.1881806	0.257999
Log likelihood					6.5806324	
Número de observaciones					81	

Fuente: Elaboración Propia

Los estimadores incorporan el efecto en términos marginales de la(s) variable (s) exógena (s) o independientes ($FEI_i, AETI_i, PSI_i, ECI_i, API_i$) en relación al resultado medio de la variable EPI_i (subyacente).

Cabe precisar que la variable dependiente fue la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones (EPI). Asimismo, se tiene dos variables independientes: proceso de formulación y evaluación; y proceso de ejecución.

La primera fue representada por el perfil de pre inversión (FEI), en tanto, la segunda fue representada por el expediente técnico de la inversión (AETI), la selección de la inversión (PSI), la ejecución y culminación de la inversión (ECI) y los adicionales per cápita por inversión (API). Todas ellas resultaron ser estadísticamente significativas ya que el P>t son menores al 0.5% y en todas ellas se encontró una relación negativa con respecto a la eficiencia técnica promedio.

En el FEI que mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha de registro de la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y la fecha de declaratoria de viabilidad de acuerdo al Invierte.pe, su coeficiente fue de -0.0000949, indicando que a mayor tiempo se utilice en formular y evaluar la inversión será cada vez menor la eficiencia técnica de la inversión.

En el AETI que mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, su coeficiente fue de -0.0003513, lo cual indicó que a mayor tiempo utilice la entidad en elaborar y aprobar el expediente técnico de la inversión mayor será el efecto negativo sobre la eficiencia técnica de la inversión.

En el PSI que mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en de publicación del proceso de convocatoria en el SEACE y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, se obtuvo un coeficiente de -0.0006304, lo cual demostró que la inobservancia de los plazos señalados en estos procesos se promueve una menor eficiencia técnica de la inversión en cuestión.

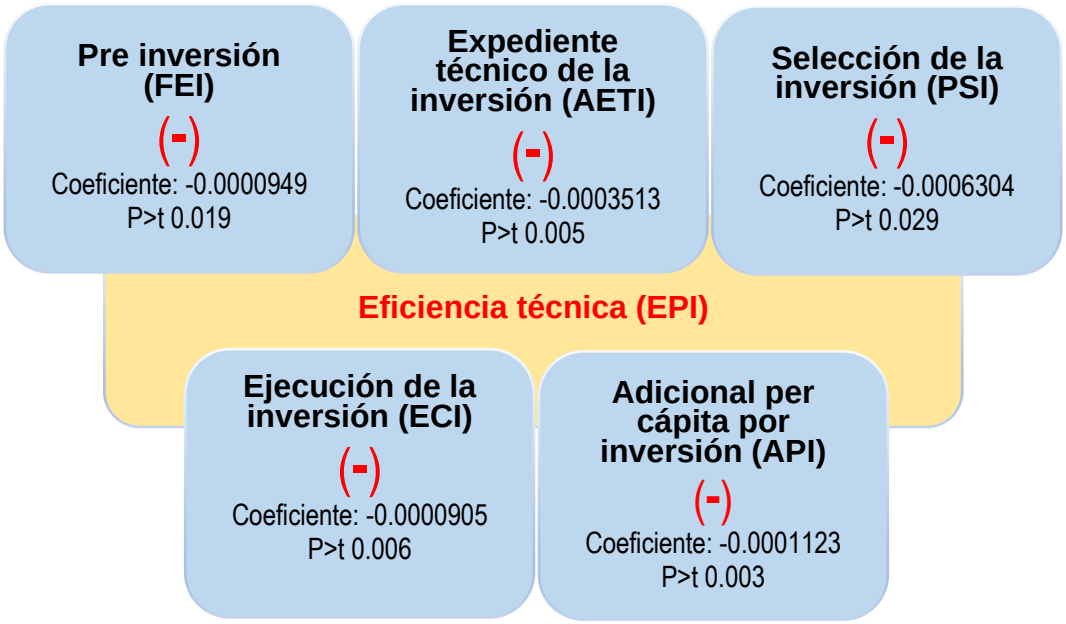
En la ECI que mide el número de días resultante de la diferencia entre la fecha de iniciación para la ejecución de acuerdo al contrato (firma de contrato) y la fecha en la que se liquida el contrato de ejecución física de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, se obtuvo un coeficiente de -0.0000905, lo cual implicó que a mayor tiempo incurrido en la culminación y liquidación de la inversión se afecta negativamente a la eficiencia técnica de la inversión.

En el API que mide la diferencia monetaria entre el costo estimado viable en soles en la pre inversión y el costo modificado en soles de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión de acuerdo a la programación multianual y al sistema encargado de las contrataciones del Estado, el coeficiente resultó en -0.0001123, lo cual implicó que a mayores adicionales en la ejecución menor será la eficiencia técnica.

Para una mejor ilustración en el Gráfico 8 se muestra en forma esquemática las relaciones de los determinantes los niveles de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional para el año 2022.

Gráfico 8

Esquema de determinantes de la eficiencia



Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

En las 81 inversiones analizadas se han invertido un total de S/293,926,719, los cuales beneficiaron a 262,644 personas. En estas inversiones se han generado S/68,215,743 de adicionales, lo cual es preocupante ya que este monto representó el 23% de la inversión total, implicando un sobrecosto de 34,817 soles por persona, el cual representó el 20% de costo final per cápita de acuerdo a los expedientes técnicos de inversiones.

En el proceso de formulación y evaluación, para un perfil de preinversión la entidad utilizó en promedio un año, cuatro meses y veinte días (507 días) para otorgarle la viabilidad al perfil en el marco del Invierte.pe y se encontró que el 42% de estas inversiones obtuvieron su viabilidad después de un año, inclusive llegando algunas a superar más de ocho años, como por ejemplo el CUI de la IE N° 20527 América del asentamiento humano Jesús María de Sullana, Sullana (3,098 días).

Este resultado permite inferir que esta sub fase es una actividad que la entidad regional no lo considera con toda la severidad y estricto rigor que amerita una iniciativa de inversión (Alexis et al., 2020). De continuar la entidad regional con estos desaciertos y no implementar las acciones pertinentes, se prevé la persistencia de consecuencias en las sub siguientes sub fases, implicando posteriormente deficiencias irreversibles de remediar que pondrían en riego la idea original de la inversión y los resultados esperados en términos de eficiencia, tal como lo argumentan Aguilera García, Lao León, Moreno Pino, et al. (2021).

En el proceso de ejecución, para un expediente técnico de inversión la entidad demoró en promedio nueve meses y nueve días (283 días en aprobarlo de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado), encontrando que el 21% de estas inversiones fueron aprobados sus expedientes técnicos después de un año, llegando incluso algunas de ellas a superar los dos años, como por ejemplo el CUI 2112468 de la IE N° 14053 Cucungara, Cura Mori, Piura (916 días).

Este resultado guarda relación con lo reportado por la Contraloría General de la República quien indica que uno de los problemas fundamentales que tienen las entidades es el continuo retraso y deficiencia existente del expediente técnico elaborado, los cuales representaron el 39%, de los cuales 205 obras fueron

administradas por el nivel nacional y 135 en la entidad regional (CGR, 2019). De continuar la entidad regional con esta problemática sin implementar las medidas correctivas pertinentes, se prevé que persistan los retrasos en la culminación de las inversiones y consecuentemente la paralización de las mismas (CGR, 2019).

En el proceso de ejecución, la selección para contratar la ejecución de la inversión, la entidad demoró en promedio dos meses y 1 día (62 días en la entrega de la buena pro y posterior firma de contrato de acuerdo al SEACE), habiendo inversiones en las que superaron los dos años (611 días), como el CUI 2035702 de la IE José María Escriba de Balaguer, Castilla.

Este resultado no difiere de lo encontrado en la investigación realizada por Consulting (2020) para 82 inversiones en Chile en el cual se indica la existencia de procesos en las cuales se duplicó el tiempo inicial establecidos en sus cronogramas, e inclusive algunos llegaron a aumentar hasta en más de seis veces, concluyendo que los tiempos reales de un proceso de selección son muy superiores a los tiempos originalmente contemplados.

De continuar este problema se prevé el deterioro de la percepción de la ciudadanía hacia estos procesos, tal como lo indica Rodríguez et al. (2018) en su estudio realizado sobre insatisfacción con el sistema nacional de contratación del país ecuatoriano que determinó que si bien existe agilidad en estos procesos, existe percepción de que esta sea producto de procesos de selecciones de obras poco claras, para confundirse como un indicador de eficiencia. En este aspecto, un mejor tratamiento al aspecto temporal a los procedimientos en la selección puede lograr mayor eficiencia (Vílchez Asalde et al., 2020).

En el proceso de ejecución, físicamente en la ejecución de una inversión, la entidad demoró en promedio dos años, con seis meses y once días (923 días) en liquidar la ejecución contractual de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, mostrándose de manera preocupante que el 85% de las inversiones (69) tardaron en ser liquidadas después de un año de ejecución llegando incluso a sobrepasar los nueve años como por ejemplo el CUI 2022740 del Instituto Superior Tecnológico de Ayabaca, Ayabaca (3,579 días).

Este resultado da un indicio de que no se efectúa un óptimo seguimiento a la ejecución, característico de la problemática transversal a nivel nacional sobre todo las ejecutadas por los métodos tradicionales o convencionales de acuerdo a Medina Choccetoy et al. (2020), y tal como lo señala Espinoza-Beraún et al. (2020) sólo existe un conjunto de actividades que no se articulan en un seguimiento concreto, exponiendo muchas restricciones, al no poseer un marco conceptual teórico y normativo aprobado en un documento técnico que especifique su estructura, funcionamiento, plazos y responsables.

La escasa iniciativa y la no implementación de estrategias y medidas correctivas inmediatas por parte de las autoridades y funcionarios; así como, el proseguir sin solucionar esta problemática para culminar las inversiones en los plazos establecidos (Arévalo, 2021) respetando el cumplimiento de los cronogramas de ejecución (Ariza 2017; Maria et al. 2021), se prevé que la entidad regional continúe generando más ampliaciones de plazos y consecuentemente los retrasos perjudicando a los beneficiarios, tal como lo indica Huaquisto (2016), y a su vez deteriorando las expectativas de la población en la culminación de las obras (Olivos Campos & Quiñones Jaico, 2018).

Finalmente, en el proceso de ejecución, son preocupantes los adicionales generados en las 81 inversiones durante el proceso de ejecución contractual, los cuales sumaron S/68,215,743 y representaron el 23% de la inversión total devengada, generando un sobrecosto al ciudadano de S/34,816 por persona.

Este resultado va acorde con lo argumentado por Serna et al. (2018) en su investigación, en el cual también encontró problemas de adicionales generados en los proyectos ejecutados en los países de la India (73%), en Nigeria (55%) y en Malasia (50%). También estos resultados se complementan con la investigación de Huaquisto (2016) sobre eficiencia en las inversiones públicas en Cojata de Huancané (Puno), quien arguye la existencia de problemas de adicionales y consecuentemente un sobrecosto en esas inversiones.

De continuar persistiendo la entidad regional con esta problemática sin implementar las acciones correctivas que correspondan, conllevarían a mayores plazos, verificaciones en la etapa contractual y costos adicionales, generando

sobrecostos, mayor demanda de tiempo y mala calidad tal como lo indica Medina Choccetoy et al. (2020) y a la vez generarán las paralizaciones y arbitrajes de las inversiones, según lo indicado por el Ente Rector del Sistema Nacional de Control (CGR, 2019).

De otro lado, son preocupantes las eficiencias técnicas obtenidas en las 81 inversiones de la entidad regional, ya que el 96.3% (78) se situaron en el rango de eficiencias técnicas ligeramente bajas, bajas y muy bajas, los cuales produjeron importantes pérdidas económicas para la Entidad. Se ha determinado con un 95% de nivel de confianza que en promedio el nivel de eficiencia técnica no ha sido el esperado y que en forma conjunta las 81 inversiones, en promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados (outputs) con el 75% menos recursos.

Si bien, la literatura encontrada sobre estudios de eficiencia técnica en ejecución de inversiones u obras es escasa, las referencias están más relacionadas a niveles de eficiencias para países y empresas, por lo que los aportes de estos permitirán contrastar los indicadores de la presente investigación.

Los resultados derivados están acorde a lo encontrado por Cristóbal et al. (2021) para 156 países, quienes determinaron países ineficientes con indicadores que oscilaron entre el 92% y el 17%. De igual forma, guardan relación con la investigación de Sanmartín-Durango et al. (2019) quienes determinaron ineficiencia en 30 países de la OCDE y ALC, al igual que con Salas-Velasco (2018) quien encontró ineficiencias en 19 países de OCDE. De igual manera, se encuentra en relación con los estudios de D'Inverno et al. (2018) quienes encontraron ineficiencias en las municipalidades Toscanos del país italiano.

Los resultados también son coherentes con lo encontrado por De Jorge-Moreno et al. (2018), Salinas Jimenez & Pedraja Chaparro (2018), Carlos Alfredo et al. (2018) y Castillo et al. (2020), quienes encontraron ineficiencias en las instituciones educativas en Colombia con indicadores de 49.7%, en España con una media de 86.99%, en Ecuador entre fue de 83.12% y 31.99% y en el Perú con porcentajes menores al 100%.

Se ha demostrado que no necesariamente las inversiones con una mayor cantidad de productos y/o recursos financieros implicaron mayor eficiencia técnica,

y que más bien existen inversiones con bajo presupuesto y con IDIS importantes y más eficientes. Este resultado tiene coherencia con el estudio de López-Torres & Prior (2020) quienes indican que las asignaciones presupuestarias para el gasto generan ineficiencia en las instituciones educativas de España. De igual forma, guarda coherencia con el estudio de D'Inverno et al. (2018) para los municipios de Italia quienes indican que las restricciones presupuestarias afecta de manera positiva a los niveles de eficiencia.

De no revertir esta situación para optimar la eficiencia técnica en la entidad regional, se prevé en el futuro el deterioro de la percepción de la ciudadanía en el buen uso de los recursos presupuestarios y en sus expectativas de ver concretizados sus obras, tal como lo señalan Rodríguez Pánduro et al. (2020) y Olivos Campos & Quiñones Jaico (2018).

Por otra parte, en el proceso de formulación y evaluación, en los perfiles de preinversión medido como el lapso resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos del MEF y la fecha en la que se declaró viable de acuerdo al Invierte.pe, los resultados mostraron una relación negativa (coeficiente fue de -0.0000949) con respecto a la eficiencia, indicando que a medida que demoró la entidad regional en declarar viable la inversión, se ha promovido una menor eficiencia técnica.

Este resultado es preocupante porque indica la escasa importancia en realizar el seguimiento necesario a los cronogramas pertinentes que permitan viabilizar las inversiones en su oportunidad para contribuir a generar una mayor eficiencia, tal como lo indica Aguilera García & Yosvani Orlando (2020). También tiene coherencia con lo manifestado por Aguilera García, et al (2021) quien indica que la endeble observancia de los plazos y cronogramas genera significativos retrasos en la preinversión que atentan contra la eficiencia del proceso en general.

De continuar en la entidad regional con esta problemática y desaciertos en la etapa de pre inversión se generará consecuencias posteriores en la fase de los expedientes técnicos e incluso en la ejecución de la inversión que pueden ser irreversibles de remediar en relación a la idea original de la inversión el cual afectará

la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones futuras (Aguilera García, Lao León, Sánchez Machado, et al., 2021).

En el proceso de ejecución, para elaborar un expediente técnico medido en el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado fue de -0.0003513, lo cual ha demostrado que a mayor tiempo utilizado por la entidad en la aprobación de un expediente técnico menor ha sido el impacto sobre la eficiencia técnica de la inversión.

Este resultado guarda relación con el estudio de Huaquisto (2016) quien encontró la existencia de una correlación negativa de la eficiencia con la variación de los costos relacionados a deficiencias del expediente técnico, infiriendo que a menor variación de estos costos genera una mayor eficiencia.

De no implementarse las acciones pertinentes en la entidad regional, se prevé que las deficiencias y retrasos de los expedientes técnicos conlleven a problemas posteriores de ejecución y ampliaciones de plazo adicionales Huaquisto (2016); asimismo, conllevaría a los organismos del sector público con pocos recursos suficientes y que elaboran expedientes de obras de poca calidad a recurrir a los adicionales para la finalización de las mismas (Rocha Sandoval & Delgado Bardales, 2021). En consecuencia se podrían generar futuras paralizaciones y o arbitrajes de las inversiones (CGR, 2019).

En el proceso de ejecución, la selección de la inversión medido por el número de días resultante de la diferencia entre de publicación del proceso de la convocatoria en el SEACE y la fecha de entrega de la buena pro (y/o firma de contrato) de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, resultó con un coeficiente de -0.0006304, lo cual demostró que a mayor tiempo se demoren estos procesos se promueve una menor eficiencia técnica del gasto público de la inversión.

Este resultado guarda relación con el estudio de Izquierdo & Pessino (2018) el cual determinó ineficiencia técnica del gasto para varios Estados de América Latina de 32% de la ineficiencia total, los cuales provienen básicamente de los gastos mal ejecutados en los procedimientos de selección, convocatorias y

adquisiciones de obras públicas. De igual forma, guarda relación con el estudio de Hanauerová (2019) para el sector transportes en la República Checa determinando ineficiencias en 76% de la ofertas evaluadas en procesos de selecciones públicas que afectan a la eficiencia del gasto.

Asimismo, tiene relación con el estudio Vílchez Asalde et al. (2020) sobre la problemática en la contratación de obras convocadas mediante Licitación Pública en la región Lambayeque en la que encontró una eficiencia de 72% en cuanto al cumplimiento de requisitos exigidos en la ley, pero que no cumplieron con la temporalidad establecida en el proceso (0%), indicando entonces que un mejor tratamiento en los procesos de selección contribuye a mejorar la eficiencia.

De no mejorar la entidad regional la agilización de los procesos de selección para la entrega de la buena pro y firma de contrato, se prevé futuros retrasos en la culminación de una obra y a su vez desperdicio de recursos ya que los valores referenciales pierden su vigencia después de nueve meses (MEF, 2018b) y por ende no contribuirá a los resultados y a los fines del organismo planteados en términos de eficiencia (Ramírez Inga, 2019), toda vez que las contrataciones resultan provechosas principalmente para la reactivación de una nación por las diferentes obras que son ejecutadas (Vega Yangales, 2022).

En el proceso de ejecución, para la liquidación de la inversión medido por el número de días resultante de la diferencia entre la fecha de iniciación para la ejecución contractual y la fecha en el que se liquida el contrato de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado, se ha obtenido un coeficiente negativo de -0.0000905, lo cual implica que a mayor tiempo incurrido por la entidad en la liquidación de la inversión ha incentivado una menor eficiencia técnica. El retraso en la liquidación contractual es preocupante e indica incumplimiento de los plazos establecidos por la entidad regional.

Este resultado guarda relación con el estudio de Olivos Campos & Quiñones Jaico (2018) para el distrito de Chiclayo en el departamento de Lambayeque, en la que encontró retraso en la culminación de las obras y por ende una ineficiencia de 40.84%. También en esta línea con Oliveira & Herventon Francisco de Assis (2021) quien argumenta que una inversión es eficiente cuando puede concluirse

considerando todo su planeamiento desde su fase inicial hasta el final, poniendo en relieve lo fundamental de realizar una adecuada planificación de los plazos en un cronograma que detallen las actividades físicos y financieros de la obra.

De igual forma está, acorde con lo señalado por Ariza (2017), quien en su constructo de eficiencia de la gestión de inversiones considera como variable importante el cumplimiento de los cronogramas de ejecución para lograr una mayor eficiencia técnica. También complementa el estudio de Arévalo (2021), quien argumenta que el nivel de eficiencia es bajo en el Perú, por cuanto las inversiones no son culminadas en los plazos y cronogramas determinados en los contratos.

Asimismo, se alinea con la investigación sobre eficiencia de inversiones públicas seleccionadas determinísticamente en el distrito de Cojata de Huancané en Puno de Huaquisto (2016) quien argumenta la existencia de una correlación negativa de la eficiencia, no sólo con la variación de los costos sino también con los plazos de ejecución contractual; es decir que a mayor eficiencia se genera una menor variación de costos y tiempo de ejecución.

También los resultados obtenidos no se contradicen con la investigación realizada en Lima por Medina Choccetoy et al. (2020) referida a la evaluación y análisis de la eficiencia en la proyección de metrados en empresas, el cual concluye que en los proyectos ejecutados de manera convencional incurren en mayores plazos y verificaciones en la etapa contractual los cuales conllevan a niveles de eficiencia bajos.

Es imperante resolver los problemas de retraso en la liquidación de las inversiones, de lo contrario se prevé que la entidad regional incurra en verificaciones en la etapa contractual, mayores costos, mayores plazos (Huaquisto, 2016; Medina Choccetoy et al., 2020), e inclusive paralizaciones (CGR, 2019) y arbitrajes (Alejos, 2019).

En el proceso de ejecución, los adicionales de inversiones per cápita medido por la diferencia monetaria entre el costo estimado en soles viable en la etapa de la preinversión y el costo modificado en soles de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de acuerdo al Invierte.pe y al Sistema de Contrataciones del Estado, han tenido un coeficiente negativo en -

0.0001123, lo cual implica que a mayores adicionales generados en la fase de ejecución, se ha inducido a una menor eficiencia técnica de la inversión.

Este resultado tiene relación con el estudio de Serna et al. (2018) quienes indican que los adicionales en las inversiones generan una continua preocupación en los generadores de proyectos, ya que pueden perjudicar la viabilidad y eficiencia de la misma. También guarda relación con lo argumentado por Medina Choccetoy et al. (2020). De continuar generándose adicionales en la ejecución se prevé un mayor retraso de las obras al requerirse opinión del ente rector del Sistema Nacional de Control, inclusive se tendrían que resolver los contratos si sobrepasara el 50% (MEF, 2018b).

La discusión y sustento de los resultados en función a los estudios e investigaciones han permitido contrastar la hipótesis general referida a que es viable la formulación de un modelo funcional teórico de seguimiento que admitiría configurar una propuesta de sistema que mejore la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional en 2022. Dicho modelo se fundamenta en las teorías del crecimiento endógeno (Lucas, 1988; Mankiw Gregory et al., 1992), modernización (Smelser, 1967), dependencia (Prebisch, 1949), sistemas mundiales (Immanuel Maurice, 2004), desarrollo humano (Sen, 2000) y enfoque de la gestión por resultados (Dumont et al., 2018).

Entre las ventajas de las metodologías utilizadas en la presente investigación es que ha permitido realizar aproximaciones no paramétricas y de programación matemática, que resaltan porque son flexibles y posibles de adaptar a un escenario que contemple diversos outputs e inputs. Asimismo, los modelos paramétricos han permitido especificar una forma funcional permitiendo conocer las relaciones entre las dimensiones evaluadas para una realidad concreta.

Sin embargo, se debe mencionar que, el escaso acceso a la información física documentada debido a las medidas de seguridad y restricciones por la Covid-19, ha conllevado a recopilar y a procesar los resultados en base a información de fuentes secundarias, que si bien es cierto se encuentran registradas en los aplicativos y portales web del MEF del Ente Rector del Sistema Nacional de Control y del Gobierno Regional Piura, el investigador supone que dichos registros cumplen

con el principio de carácter de declaración jurada y en efecto son el fiel reflejo de las incidencias, hechos, hitos, sucesos u otros contemplados en el acervo documentario que obran físicamente en los archivos.

Como se ha mencionado, existen aplicativos disponibles que brindan información sobre presupuestos (MEF, 2022d), gastos (MEF, 2022b) y (MEF 2022a), contrataciones (OSCE, 2022) y (CGR, 2022), pero que se encuentran desarticuladas, mostrando serias limitaciones para realizar un efectivo seguimiento; asimismo, no poseen un marco conceptual teórico, plasmados en un documento técnico que especifique e integren sus estructuras y funciones del monitoreo, vencimientos, compromisos, herramientas, etcétera, tal como lo recomienda Espinoza-Beraún et al. (2020).

Ante esta problemática, los resultados obtenidos crean la necesidad imperiosa de diseñar un sistema de seguimiento en la entidad que permita mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones. Esta necesidad está acorde con el estudio de Gómez & Núñez (2021) el cual afirman que los sistemas de seguimiento deben tener como objetivo primordial la optimización de los niveles de eficiencia, el cual contemple evaluaciones articuladas y planificadas, tal como lo indica Martínez Mendoza & Hernández Reyes (2020), aplicables a la preinversión, al expediente técnico, a la selección y a la ejecución de la inversión.

Este debe contener indicadores precisos de fácil compresión tal como lo indica Ibarra Pardo (2021), asimismo, deben ser jerárquicos e imprescindibles que viabilice el análisis y evaluación integral, tal como señala Fuentes Vega et al (2021), que permitan brindar información relevante, ágil y precisa de acuerdo a Medina et al. (2021), que funcionen como una herramienta en línea como menciona Huerta-Riveros et al. (2020) e inclusive en aplicación móvil así como lo indica Allen et al. (2021). Esto permitirá que tomar decisiones mediante un sistema seguimiento proporcione una mayor eficiencia, tal como lo indica Nuñez et al. (2020). La idea es generar un modelo donde se pueden anticipar los hechos y en donde las decisiones se tomen antes y no después.

VI. CONCLUSIONES

6.1. En la entidad regional se ha determinado retrasos en las declaratorias de las viabilidades de los perfiles de preinversión, en la aprobación de los expedientes técnicos, para otorgar la buena pro y/o firma de contrato, y en la ejecución y liquidación de las inversiones, los cuales están acompañados por un alto costo para el ciudadano en términos de adicionales per cápita por el orden de S/34,817.

6.2. Las eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones en la entidad regional no han sido los esperados alcanzando en promedio un 25%, implicando que en promedio se hubiesen obtenido los mismos resultados con el 75%% menos recursos, demostrando que el 96.3% obtuvieron eficiencias ligeramente bajas, bajas y muy bajas.

6.3. Los retrasos en declarar la viabilidad, en aprobar el expediente técnico, en otorgar la buena pro y/o firma de contrato, en ejecutar y liquidar la inversión, así como en generar sustancialmente los adicionales per cápita, han promovido en la entidad regional una menor eficiencia técnica del gasto público de las inversiones.

6.4. Existe una propuesta para diseñar un sistema de seguimiento a fin de mejorar la eficiencia técnica del gasto público, la cual estaría configurada considerando a la variable dependiente a la eficiencia técnica y como sus factores explicativos a los retrasos en la preinversión, en los expedientes técnicos, en la selección, en la ejecución; así como, en la disminución de los adicionales per cápita por inversión, las mismas que influyen en forma negativa sobre la variable eficiencia.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades, funcionarios y servidores, lo siguiente:

7.1. Identificar los puntos críticos en las etapas de preinversión, expediente técnico, selección y ejecución de la inversión a fin de agilizar los procedimientos para aprobar las viabilidades de los perfiles, aprobar los expedientes técnicos, otorgar la buena pro y/o firma de contrato y liquidar la inversión, controlando el costo adicional para el ciudadano.

7.2. Implementar las estrategias inmediatas necesarias que permitan mejorar las eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones ejecutadas por la entidad regional a fin de revertir los rangos muy bajos, bajos y ligeramente bajos encontrados en las obras, a los rangos buenos y altos, en beneficio de la población.

7.3. Realizar un análisis exhaustivo sobre el uso de los inputs (gasto) y los outputs (productos) en las futuras inversiones a ejecutar identificando si la calidad de los perfiles viables y expedientes técnicos aprobados cumplen con los requisitos de calidad exigidos por la normatividad, y que garanticen continuar con éxito las etapas de selección y ejecución de la inversión, a fin de maximizar la eficiencia técnica.

7.4. Implementar en el corto plazo la propuesta planteada en el desarrollo de la investigación, para diseñar un sistema de seguimiento que mejore la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional considerando las dimensiones del modelo configurado.

VIII. PROPUESTA

Aplicativo web para un sistema de seguimiento que revierta los bajos niveles de eficiencia técnica del gasto de las inversiones, agilizando los procedimientos en la pre inversión, expediente técnico, selección, ejecución.

8.1. Descripción de la propuesta

a) Tipo de propuesta a generar:

Innovación tecnológica - aplicativo web.

b) Denominación de la propuesta

Aplicativo web de seguimiento de procedimientos de pre inversión, expediente técnico de la inversión, selección de la inversión y ejecución de inversión que mejore la eficiencia técnica del gasto público.

c) Descripción general

Un aplicativo web que permitirá a los operadores y usuarios registrar en línea información organizada y articulada de las inversiones en las fases de pre inversión, expediente técnico, selección y ejecución, para una mejor toma de decisiones y mejora de la eficiencia técnica.

8.2. Fundamento de la propuesta.

La propuesta se ha trabajado en función al objetivo general y está basado en el diseño de un aplicativo web ágil (Medina et al., 2021) y amigable (Ibarra Pardo, 2021) que permita revertir los niveles bajos de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones.

Estas herramientas serán de uso exclusivo diseñado en base los postulados de la gestión de la calidad establecidos en la Norma ISO 9000, tales como el enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia, gestión de las relaciones ISO 9001 (2015). Diversos estudios indican una relación directa entre gestión de calidad e innovación (Pinto & Romero, 2020). Por eso el

motivo, de uso exclusivo de este aplicativo que permita obtener mejores eficiencias en el gasto de las inversiones de la entidad regional

En este sentido, estas herramientas se constituyen en la columna vertebral del sistema de seguimiento, toda vez que una de las premisas para que las inversiones alcancen un nivel de eficiencia técnica óptima (muy buena y buena), es que los procedimientos de los perfiles de pre inversión, los expedientes técnicos, los procesos de selección y la culminación de las inversiones sean ejecutadas en los plazos planificados. De otra forma, estos módulos de seguimiento permitirán que aquellas inversiones donde se registren retrasos significativos en el cumplimiento de sus plazos e hitos, se generen las medidas correctivas oportuna y necesarias a fin de revertir su situación problemática.

El aplicativo web permitirá a los usuarios y operadores el registro de información en línea (Huerta-Riveros et al., 2020) del perfil de pre inversión dentro del proceso de formular y evaluar; y que contemple el expediente técnico de la inversión, la selección de la inversión, la ejecución la inversión y los adicionales per cápita por inversión dentro del proceso de ejecución. En consecuencia, permitirá a las autoridades y funcionarios de la entidad regional acceder a información organizada, articulada, sistematizada y real sobre el cumplimiento de los hitos y que oriente a tomar decisiones oportunas para la concretización de una inversión en el plazo establecido, desde su registro en la etapa de preinversión, hasta liquidar finalmente la ejecución del contracto.

La propuesta para solucionar la problemática que enfrenta la entidad regional según los resultados derivados en la presente tesis sustenta la implementación del aplicativo web, de acuerdo a lo siguiente:

Las eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones no fueron los esperados, resultados acorde a diversos estudios realizados en la región (Carlos Alfredo et al., 2018; Cristóbal et al., 2021; Salinas Jimenez & Pedraja Chaparro, 2018).

El retraso en el otorgamiento de las declaratorias de viabilidad de un perfil de pre inversión promueven una menor eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional, resultado que es coherente con el estudio de Aguilera García et al (2021).

El retraso en la elaboración y aprobación de los expedientes técnicos de inversiones promueven una menor eficiencia técnica del gasto público en la entidad regional, resultado que contempla la investigación realizada por la Contraloría en el Perú CGR (2019).

El retraso en los procesos de selección de las inversiones de acuerdo al OSCE promueven una menor eficiencia técnica del gasto público de las inversiones, resultados que están acordes a los estudios realizados por Rodríguez et al. (2018) y Consulting (2020).

Los retrasos en la ejecución y liquidación de las inversiones promueven una menor eficiencia técnica del gasto público, resultado que ratifica lo encontrado por Huaquisto (2016).

Las elevadas cifras de adicionales de inversiones en términos per cápita promueven una menor eficiencia técnica del gasto público, resultados que está en coherencia con lo encontrado en por Serna et al. (2018).

8.3. Justificación:

La presente propuesta se justifica de acuerdo a la modernización para gestionar la mejora continua en el sector público ya que la entidad regional tiene como una de sus funciones a ejecutar eficientemente los escasos recursos públicos sobre todo los orientados a las inversiones, tal como lo indica el Decreto Supremo 4 suscrita por el presidente del Consejo de Ministros, vigente desde el 9 de enero de 2013, el cual aprueba las políticas nacionales de modernización de la gestión en el sector público. Cabe precisar que estas contemplan, entre otros, la implementación del pilar de sistemas de seguimiento en base al enfoque de la gestión para resultados (El Peruano, 2013; PCM, 2020).

Asimismo, las demandas insatisfechas y requerimientos de la población por el retraso en la culminación de las inversiones, hacen necesario que la entidad regional agilice los procesos para concretizar las obras y ponerlas a disposición de la población beneficiaria, sobre todo si se refieren al ámbito educativo, el cual está orientado al desarrollo y crecimiento del capital humano de la región (González Cisneros & Pedraza Melo, 2021).

Cabe indicar que actualmente la propuesta planteada pretende ir más allá de las evaluaciones convencionales realizadas por el ente rector MEF, es decir no sólo se tendrá el objetivo de que la entidad obtenga un mayor avance financiero (ratio del Presupuesto Institucional Modificado sobre el devengado), sino que estos se traduzcan en una mejora de las eficiencias técnicas del gasto de los recursos públicos de las inversiones, de tal manera que se obtenga los mismos resultados (outputs /productos) con los mismos niveles de gasto (input / insumos) y que contribuya en el largo plazo a mejorar la competitividad regional con una mayor infraestructura educativa (De Jorge-Moreno et al., 2018; IPE, 2021; Vargas Merino & Zavaleta Chávez, 2020).

Uno de los beneficios para la entidad regional es básicamente mejorar su performance de ejecución financiera en términos de calidad (niveles de eficiencia a nivel de gobierno regionales a nacional); así como, tener la oportunidad de acceder a los reconocimientos económicos en la ejecución de las inversiones (REI) otorgados por el ente superior en materia presupuestal del MEF (MEF, 2022c).

También en la presente propuesta se espera solucionar los retrasos en el proceso de ejecución desde las etapas de pre inversión, expediente técnico, proceso de selección, ejecución y culminación de las inversiones, a fin de poner a disposición servicios de cobertura y de calidad a los ciudadanos, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos el mayor retraso en estas etapas promueve una menor eficiencia técnica.

8.4. Propósito:

8.4.1. Objetivo general y específico

Objetivo general:

Incrementar los niveles de eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad regional para el año 2022.

Objetivo específico 1

Agilizar los procedimientos para las declaratorias de viabilidades de los perfiles de preinversión en los plazos planificados por la entidad regional de acuerdo al Sistema de Programación Multianual y Gestión de las Inversiones.

Objetivo específico 2

Agilizar los procedimientos para aprobar un expediente técnico de inversión en los plazos planificados por la entidad regional de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.

Objetivo específico 3

Agilizar los procedimientos en la selección de las inversiones de la entidad regional en los plazos previstos por el OSCE, según el Sistema de Contrataciones del Estado.

Objetivo específico 4

Agilizar los procedimientos para agilizar las liquidaciones contractuales de ejecución de acuerdo a los plazos contractuales en la entidad regional en el marco del Sistema General de Contrataciones del Estado.

Objetivo específico 5

Implementar un mecanismo de monitoreo a los adicionales de inversiones per cápita en la entidad regional que permitan retroalimentar la ejecución de la inversión de acuerdo a las Contrataciones del Estado.

8.4.2. Misión y Visión

Misión

Ubicar a la entidad regional como líder nacional en la dotación de bienes y servicios eficientes a la población a través de la ejecución de sus inversiones.

Visión

Mejorar el performance de la gestión institucional de la entidad regional y contribuir a la modernización y gestión del Estado.

8.4.3. Metas por cada etapa

El aplicativo web para el sistema de seguimiento contempla las siguientes metas:

- Registrar, actualizar la información para generar reportes del módulo web de un sistema de seguimiento de la preinversión.
- Registrar, actualizar la correspondiente información y generar reportes del módulo web del sistema de seguimiento para expedientes técnicos de la inversión.
- Registrar, actualizar la información y generar reportes del módulo web del sistema de seguimiento a los procedimientos de selección de las inversiones.
- Registrar, actualizar la información y generar reportes del módulo web del sistema de seguimiento a la ejecución las inversiones.
- Registrar, actualizar la información y generar reportes del módulo web para un mejor control de los adicionales de inversión per cápita.

8.4.4. Resultados concretos que se espera alcanzar

El resultado general será el mejoramiento de los niveles de eficiencias técnicas del gasto público en las inversiones en la entidad regional de muy mala, mala y regular a buena y muy buena.

En relación al retraso para elaborar los estudios de preinversión se plantea el diseño de un módulo web cuyo resultado concreto será agilizar la

declaratoria de la viabilidad del perfil de pre inversión en el plazo indicado en los términos de referencia y/o planes de trabajo determinados por la entidad.

En relación al retraso para aprobar un expediente técnico se plantea el diseño de un módulo web cuyo resultado concreto será agilizar su aprobación en el plazo indicado en los términos de referencia y/o planes de trabajo establecidos por la entidad regional.

En cuanto a los procesos de selección se propone diseñar un módulo web cuyo resultado concreto será optimizar en la entidad regional los procedimientos efectuados en la selección de una inversión de acuerdo a los cronogramas del Sistema General de las Contrataciones del Estado.

En relación al retraso en la ejecución de las inversiones se plantea el diseño de un módulo web cuyo resultado concreto será agilizar la ejecución y liquidación de la inversión en el plazo indicado en los contratos suscritos entre la entidad regional y los contratistas.

En cuanto a las elevadas cifras de los adicionales de inversiones en términos per cápita se plantea el diseño de un módulo web cuyo resultado concreto será el monitoreo de las prestaciones y adicionales de la inversión por persona que permita un proceso retroalimentativo.

8.5. Desarrollo de la propuesta

8.5.1 Tema central del cual trata el proyecto

Diseñar un aplicativo web para un sistema de seguimiento (Saade, 2011) que permita a los usuarios operadores y equipos técnicos la recopilación, consolidación, sistematización y registro de información, para la generación de reportes alertas amigables (Ibarra Pardo, 2021) y en línea (Medina et al., 2021), a fin de que sean utilizados por las autoridades y funcionarios para tomar decisiones oportunas que agilicen los procedimientos de perfil de pre inversión, expediente técnico de la inversión, selección de la inversión y ejecución de la inversión; a fin de revertir los bajos niveles de eficiencias técnicas del gasto público de las inversiones (Labarca Ferrer et al., 2021) y beneficiar a la población (Sen, 2000).

8.5.2 Actividades y tareas requeridas

Para los módulos del sistema de seguimiento se debe registrar información diaria sobre hechos y acontecimientos en cada uno de los hitos que involucra las etapas identificadas, a fin de realizar el seguimiento de los plazos previstos que permitan generar reportes de alerta e informes ejecutivos de evaluación para la toma de decisiones oportunas, de acuerdo a lo siguiente:

- Módulo web del sistema de seguimiento para la pre inversión.

Recopilar la información mediante memorándum a las unidades usuarias, consolidar la información recopilada, sistematizar información consolidada, registrar la información sistematizada en el módulo, actualizar el módulo de forma diaria, generar reportes de alerta, elaborar informes de seguimiento y evaluación, efectuar reuniones semanales de trabajo y de retroalimentación con los equipos técnicos, y efectuar reuniones ejecutivas con los directivos.

- Módulo web del sistema de seguimiento para expediente técnico de la inversión.

Recopilar la información mediante memorándum a las unidades usuarias, consolidar la información recopilada, sistematizar información consolidada, registrar la información sistematizada en el módulo, actualizar el módulo de forma diaria, generar reportes de alerta, elaborar informes de seguimiento y evaluación, efectuar reuniones semanales de trabajo y de retroalimentación con los equipos técnicos, y efectuar reuniones ejecutivas con los directivos.

- Módulo web del sistema de seguimiento a los procedimientos de selección de las inversiones.

Recopilar la información mediante memorándum a las unidades usuarias, consolidar la información recopilada, sistematizar información consolidada, registrar la información sistematizada en el módulo, actualizar el módulo de forma diaria, generar reportes de alerta, elaborar informes de seguimiento y evaluación, efectuar reuniones semanales de trabajo y de retroalimentación con los equipos técnicos, y efectuar reuniones ejecutivas con los directivos.

- Módulo web del sistema de seguimiento a la ejecución las inversiones.

Recopilar la información mediante memorándum a las unidades usuarias, consolidar la información recopilada, sistematizar información consolidada, registrar la información sistematizada en el módulo, actualizar el módulo de forma diaria, generar reportes de alerta, elaborar informes de seguimiento y evaluación, efectuar reuniones semanales de trabajo y de retroalimentación con los equipos técnicos, y efectuar reuniones ejecutivas con los directivos.

- Registra y actualizar los adicionales de inversión per cápita.

Recopilar la información mediante memorándum a las unidades usuarias, consolidar la información recopilada, sistematizar información consolidada, registrar la información sistematizada en el módulo, actualizar el módulo de forma diaria, generar reportes de alerta, elaborar informes de seguimiento y evaluación, efectuar reuniones semanales de trabajo y de retroalimentación con los equipos técnicos, y efectuar reuniones ejecutivas con los directivos.

8.5.3 Diseño de la propuesta.

El módulo web del sistema de seguimiento para la pre inversión, se diseñará contemplando los siguientes hitos:

a) Hitos para modalidad indirecta.

Registro de la inversión.
Suscripción del contrato.
Compromiso de recursos.
Inicio de plazo del servicio.
Entregables 01 Plan de trabajo.
Entregables 02 Identificación.
Entregables 03 Formulación.
Entregables 04 Evaluación.
Entrega final.
Revisión por parte de Unidad Formuladora.
Levantamiento de observaciones del consultor.
Conformidad del servicio por parte de las unidades formuladoras.
Culminación de contrato.

Registros oportunos del formato 7ª.

b) Hitos para la modalidad directa.

Registro de la inversión.
Preparación del requerimiento por parte del área usuaria.
Preparación del plan de trabajo.
Elaboración de la identificación por el equipo formulador.
Elaboración de la formulación por el equipo formulador
Elaboración de la evaluación por el equipo formulador.
Revisión por parte del equipo supervisor.
Levantamiento de observaciones por parte equipo formulador.
Viabilización por parte de la Unidad Formuladora.
Registro del formato 7A.

Módulo web de sistema de seguimiento para expediente técnico de la inversión.

a) Hitos para consultoría encargada de elaborar el expediente técnico de la inversión.

Envío de documentación para suscribir el contrato.
Suscripción del contrato.
Inicio de plazo de la prestación.
Entrega de Entregable 1.
Revisión del entregable 1.
Conformidad del entregable 1.
Entrega del Entregable 2.
Revisión del entregable 2.
Conformidad del entregable 2.
Entrega final.
Revisión del entregable final.
Conformidad del entregable final.
Emitir el acto resolutivo aprobando el expediente técnico de inversión.
Conformidad del servicio, según especificaciones técnicas.
Culminación de contrato.

b) Hitos para elaboración directa el expediente técnico de la inversión.

Preparación del requerimiento por parte del área usuaria.
Preparación del plan de trabajo.
Identificación del equipo a cargo de la elaboración.
Identificación del equipo a cargo de la evaluación.
Entrega de Entregable 1.
Revisión del entregable 1.
Levantamiento de observaciones del entregable 1.
Entrega del Entregable 2.
Revisión del entregable 2.
Levantamiento de observaciones del entregable 2.
Entrega final.
Revisión del entregable final.
Levantamiento de observaciones del entregable final.
Conformidad del entregable final.
Emitir el acto resolutivo aprobando el expediente técnico de inversión.

Módulo web de sistema de seguimiento a los procesos de selección de las inversiones.

a) Hitos de las actuaciones preparatorias.

Incorporación de transferencia / asignación de recursos (de corresponder).
Elaboración y remisión de requerimiento (Términos de referencia).
Indagación de mercado (de corresponder).
Certificación presupuestaria y/o emitir la previsión presupuestal .
Incorporación al PAAC (Plan Anual de las Contrataciones del Estado).
Emitir el acto resolutivo aprobando el expediente para la contratación y denominación del órgano que será la encargada del procedimiento de selección .
Elaboración de las Bases.
Aprobación de las Bases.

b) Hitos del procedimiento de selección.

Publicar los procedimientos de convocatoria.

Formular la(s) consulta(s) y/o observación(s).
Absolver la(s) consulta(s) y/o observación(s) e integrar bases.
Presentar ofertas.
Evaluar y calificar ofertas.
Otorgar la buena pro.
Consentir la buena pro.

Módulo web de sistema de seguimiento a la ejecución las inversiones.

a) Hitos para consultoría para supervisión de obra

Envío de documentación para suscripción de contrato.
Suscripción del contrato.
Inicio de plazo de la prestación.
Informes de la prestación.
Liquidación de la prestación.

b) Hitos para la ejecución contractual de la obra

Requisitos en el inicio para ejecutar la obra.

Revisión del programa de obra.
Absolución de observaciones.
Presentación de Cartas Fianzas para adelanto directo.
Notificación al contratista sobre el Inspector/supervisor.
Entrega parcial o total del Terreno en la cual se ejecutará la inversión.
Proveer oportunamente el calendario de los materiales y de los insumos por parte de la entidad.
Entregas el expediente técnico de la obra completo a cargo de la entidad regional.
Realizar oportunamente el adelanto directo por parte de la entidad.
Inicio del plazo para la ejecución de obras.
Acta de inicio de obra.
Actualización del programa de obra.
Contratista presenta Cronograma actualizado.
Supervisor revisa y comunica a la entidad regional el programa de obra.
Revisión del expediente técnico.
Contratista presenta informe de revisión del expediente técnico.

Supervisor revisa y comunica a la entidad.

Ejecución de obras.

Procesamiento de información para registro del formato 12 B.

Registro adecuado formato 12B.

Presentación del valorizado mensual.

Revisión de valorizaciones mensuales.

Pago de valorizaciones mensuales.

Adicionales de la obra.

Adicional de Obra

Ratificación de la Necesidad por la Supervisión.

Presentación del expediente técnico.

Supervisor revisa el expediente técnico.

Emitir el acto resolutivo aprobando del expediente técnico por la entidad.

Aprobar el expediente técnico adicional.

Registro en el Formato 08-A.

Certificación Presupuestal.

Aprobación de la prestación adicional de la inversión.

Culminación de la obra.

Anotación oportuna en el cuaderno de obra.

Emisión del Certificado de Conformidad Técnica.

Recepción de la obra.

Designación del comité encargado de recepcionar la obra.

Verificación de la obra culminada.

Absolución de observaciones.

Comunicación a la entidad sobre absolución de observaciones.

Verificación de absolución de observaciones.

Suscripción de acta de recepción.

Liquidación de Obra.

Liquidación de contrato de obra.

Revisión de liquidación.

Absolución de observaciones.
Pronunciamiento final.
Liquidación de contrato de supervisión.
Liquidación físico financiera de la inversión.
Transferencia del proyecto.
Cierre de inversión con el Formato 09

8.5.4 Involucrados

Autoridades, funcionarios, servidores y equipos técnicos de las Gobernación Regional, Gerencia General (Unidad Formuladora, Oficina Regional de Asesoría Jurídica), Gerencia de Infraestructura (Dirección de Estudios, Dirección de Construcción, Dirección General de Licitaciones y Contratos), Gerencia de Planeamiento y Presupuesto (SG Presupuesto, Sub Gerencia Planeamiento, Oficina de Programación Multianual de las Inversiones).

Asimismo, el área de administración (áreas de contabilidad, tesorería, oficina de abastecimiento), proyectos especiales Chira Piura y Alto Piura, gerencias regionales de recursos naturales, desarrollo económico y desarrollo social, GSR Luciano Castillo Colonna, GSR Morropón Huancabamba, , Dirección Regional de Salud, Salud Morropón Huancabamba, Hospitales de Chulucanas, de Santa Rosa, de Sullana, de Señora de las Mercedes de Paita y Dirección Regional de Educación Piura.

8.5.5 Evaluación

Se realizará reuniones semanales con los equipos técnicos.
Se realizará reuniones ejecutivas semanales con los funcionarios para la toma de decisiones.
Se generará reportes alertas.
Se elaborarán informes de seguimiento semanales y evaluaciones trimestrales de nivel de cumplimiento en función a los reportes alertas.

8.5.6 Cronograma de implantación y funcionamiento

Tabla 14

Cronograma de implantación y funcionamiento

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 5 Semana 1					Mes 5 Semana 2					→		
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Diseño	X	X	X													
Recopilación				X					X							
Consolidación					X					X						
Sistematización						X					X					
Registro						X					X					
Actualización						X					X					
Reportes Alerta						X					X					
Reunión Equipos						X					X					
Reunión ejecutiva							X					X				
Retroalimentación								X	X	X	X	X	X			

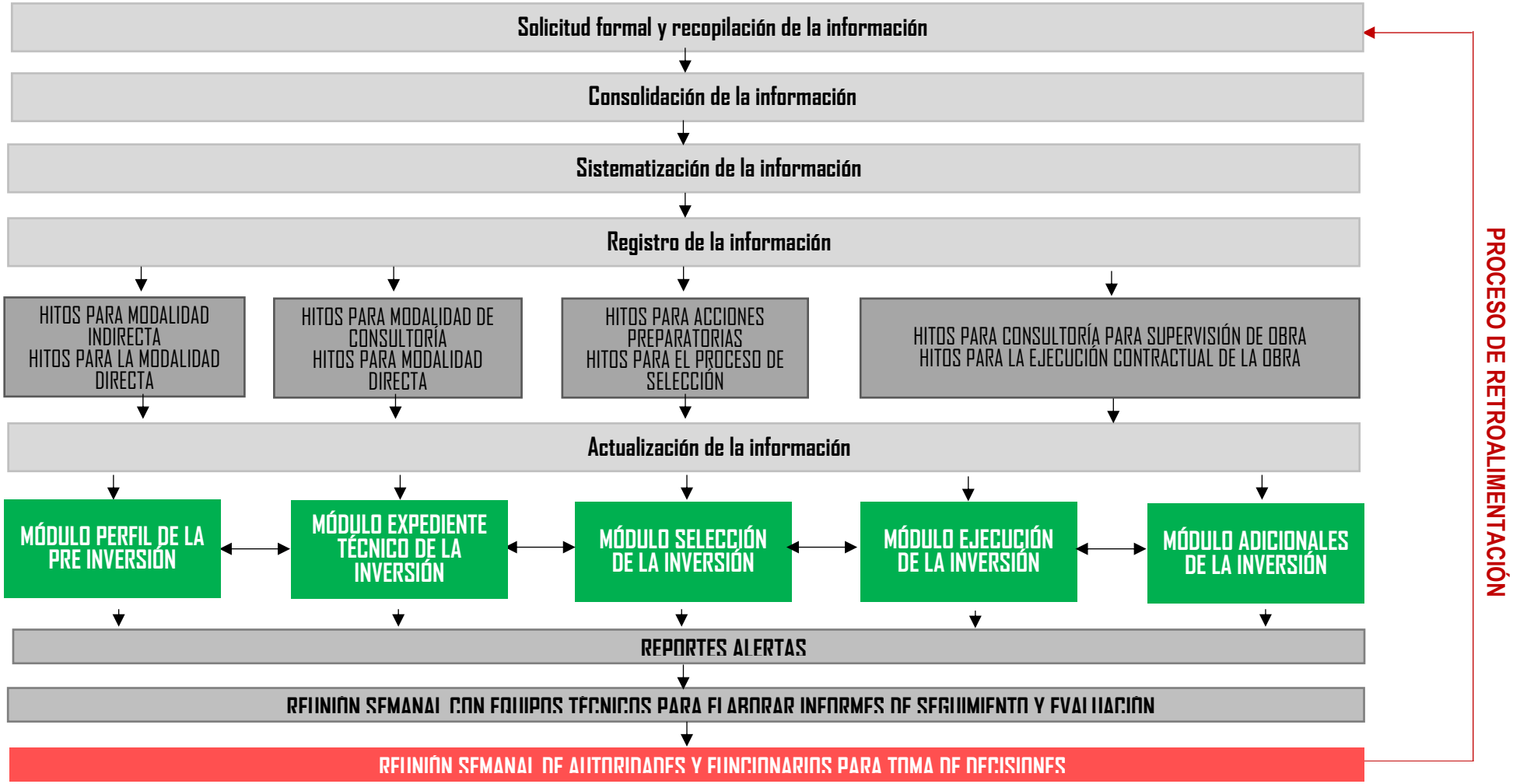
Fuente: elaboración propia

8.5.7 Estudio financiero

Se solicitará apoyo de cofinanciamiento a la entidad regional para el diseño (S/40,000) y su correspondiente implementación.

8.6. Síntesis gráfica de la propuesta

Gráfico 9
Síntesis gráfica de la propuesta



Fuente: elaboración propia

REFERENCIAS

Agrell, P. J., & Martin West, B. (2001). Caveat on the measurement of productive efficiency. *International Journal of Production Economics*, *69*(1), 1–14. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0925-5273(00)00036-0

Aguilera García, L. A., Lao León, Y. O., Moreno Pino, M. R., & Rodríguez, Y. L. (2021). Diagnóstico de la fase de pre inversión en Holguín. Un enfoque de procesos. *Visión de Futuro*, *25*, *No 2 (Julio-Dic)*, 81–99. https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2021.25.02r.003.es

Aguilera García, L. A., Lao León, Y. O., Sánchez Machado, I. R., & Ledesma Martínez, Z. M. (2021). Aproximación conceptual para la calidad en la etapa pre inversión. *Revista Venezolana de Gerencia*, *26*(94), 932–950. https://doi.org/10.52080/rvgv26n94.24

Alejos, O. (2019). Convenios arbitrales desequilibrados en los contratos públicos bajo la ley de contrataciones del Estado. *Derecho PUCP*, *82*, 347–370. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201901.012

Alexis, A. G. L., Lao León, Y. O., Sánchez Machado, I. R., & Moreno Pino, M. R. (2020). Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de la fase de preinversión. *Universidad de Holguín*. http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v15n2/2073-6061-cofin-15-02-e03.pdf

Allen, R., Calderón, M., Moore, D. A. J., Gaskell, K. M., Curisinche-Rojas, M., & López, S. (2021). Factibilidad de una aplicación móvil para el monitoreo de contactos de tuberculosis multidrogorresistente en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *38*(2), 721–727. https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=5a90b152-9768-4d60-ae4e-d3277c8c269b%40sessionmgr4008

Andia Valencia, W., Marín Chávez, O. C., & Lara Carhuancho, M. G. (2020). Investment projects: definition from the process perspective. *Cuadernos de Administración*, *36*(66), 161–171. https://doi.org/10.25100/cdea.v36i66.7221

Arévalo, S. (2021). Eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(2), 1726–1739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.378

Ariza, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos : una perspectiva constructivista Introducción Constructivismo. *Obras y Proyectos*, 75–85.

https://www.scielo.cl/pdf/oyp/n22/0718-2805-oyp-22-0075.pdf

Armendáriz, E., & Carrasco, H. (2019). El gasto en inversión pública de América Latina. In *Banco Intermericano de Desarrollo* (pp. 1–39). https://doi.org/https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_gasto_en_inversi%C3%B3n_p%C3%BAblica_de_Am%C3%A9rica_Latina_Cu%C3%A1nto_qui%C3%A9n_y_en_qu%C3%A9.pdf

Azcue Fonseca, A. R., & Espinal, M. Y. (2021). Sistema de control y seguimiento de la Planeación Estratégica de la Facultad de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, *14*(5), 123–134. https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/707/746

Barrientos-Oradini, N., Yáñez-Jara, V., Aparicio-Puentes, C., & Moraga-Flores, H. (2021). Asignación y control eficiente de recursos públicos: Bases para un modelo distributivo. *Revista Venezolana de Gerencia*, *26*(5 Edición Especial), 331–349. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.22

Barros, M., Galea, M., Leiva, V., & Santos-Neto, M. (2018). Generalized Tobit models: diagnostics and application in econometrics. *Journal of Applied Statistics*, *45*(1), 145–167. https://doi.org/10.1080/02664763.2016.1268572

Basurto Hernández, S., & Sánchez Trujillo, G. (2022). Technical efficiency in small and medium-sized firms in Mexico: a Stochastic Frontier Analysis. *Estudios Económicos (México, DF)*, *37*, 103–147. https://doi.org/https://doi.org/10.24201/ee.v37i1.427

Behar-Villegas, E. (2021). Culturas del malgasto público: ineficiencia estatal y narrativas de política pública. *Revista de Administração Pública*, *55*(3), 662–678. https://doi.org/https://doi.org/10.1590/0034-761220200647

BID, CEPLAN, & BM. (2016). Los sistemas de monitoreo y evaluación: hacia la mejora continua de la planificación estratégica y la gestión pública. *Memorias de La IX Conferencia Internacional de La Red Latinoamericana y Del Caribe de Monitoreo y Evaluación y Del I Seminario Internacional de Seguimiento y Evaluación*, 119. https://publications.iadb.org/es/los-sistemas-de-monitoreo-y-evaluacion-hacia-la-mejora-continua-de-la-planificacion-estrategica-y

Candia Silva, R. (2016). Ideas para mejorar procesos de inversión pública como forma de reducir disparidades territoriales del desarrollo. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, *2*(0), 226–231. https://doi.org/10.5354/0719-

6296.2015.38482

Carlos Alfredo, V. M., Vargas Ulloa, D. E., & Merino Villa, E. F. (2018). La eficiencia del gasto público del sistema de educación superior en el Ecuador. *MktDescubre - ESPOCH FADE*, *11*, 15–23. https://doi.org/https://doi.org/10.36779/mktdescubre.v11.149

Castillo, J., Rodríguez H., J., Henostroza, J., & Ayvar C., D. (2020). La eficiencia técnica, del gasto público en la formación de bachilleres y titulados en la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo” periodo 2006 - 2008. *Aporte Santiaguino*, *3*(1), 53–59. https://doi.org/https://doi.org/10.32911/as.2010.v3.n1.421

CEPAL. (2021). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo*. Https://Observatorioplanificacion.Cepal.Org/Es/Inversion-Publica. https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/inversion-publica

CGR. (2019). Estudio de obras paralizadas 2019 - Gerencia de Control de Servicios Publicos Basicos. *Contraloría General de La Republica Del Peru*, 24. https://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/documento_trabajo/2019/Reporte_Obras_Paralizadas.pdf

CGR. (2022). *Aplicativo Sistema de Información de Obras Públicas - INFOBRAS*. https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, *270*(Issue 6), 429–444. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8

Clements, B. (2002). How efficient is public spending in education? *Ensayos Sobre Política Económica*, *51*, 136–201. https://doi.org/10.32468/espe.5103

Comas Rodríguez, R., Romero Fernández, A., Portero Sánchez, P., Reinoso Espinosa, A. G., & Jarrín López, W. (2020). Relación entre el PIB per cápita, calidad institucional y gasto público. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, *21*(1), 1–9. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732018000100069

Concytec. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica - reglamento renacyt* (p. 12). https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf

Consulting, M. (2020). Informe Productividad en la Construccion. *Comision Nacional de Productividad*, 591. https://www.comisiondeproductividad.cl/wp-content/uploads/2020/11/Comisión-Nacional-de-Productividad-Informe-Productividad-en-la-Construccion.pdf

Cordera, R., Nogués, S., & González-González, E. (2019). The challenge of introducing indicators in the evaluation and monitoring systems of Spanish Regional Plans. *Boletin de La Asociacion de Geografos Espanoles*, *81*, 1–32. https://doi.org/10.21138/bage.2726

Córdova, J., & Alberto, C. (2018). Measurement of efficiency in the construction industry and its relationship with working capital. *Revista Ingenieria de Construccion*, *33*(1), 69–82. https://doi.org/https://doi.org/10.4067/s0718-50732018000100069

Cristóbal, J., Ehrenstein, M., Domínguez-Ramos, A., Galán-Martín, Á., Pozo, C., Margallo, M., Aldaco, R., Jiménez, L., Irabien, Á., & Guillén-Gosálbez, G. (2021). Unraveling the links between public spending and Sustainable Development Goals: Insights from data envelopment analysis. *Science of the Total Environment*, *786*, 147459. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147459

D'elia, V., & Ferro, G. (2021). Efficiency in Public Higher Education: a Stochastic Frontier Analysis Considering Heterogeneity. *Revista de Análisis Económico (RAE)*, *36*(2), 21–51. https://www.scielo.cl/pdf/rae/v36n2/0718-8870-rae-36-02-21.pdf

D'Inverno, G., Carosi, L., & Ravagli, L. (2018). Global public spending efficiency in Tuscan municipalities. *Socio-Economic Planning Sciences*, *61*, 102–113. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.006

Da Costa, K. T. (2022). The road to The General Theory: J. M. Keynes, F. A. Hayek, and the Genealogy of Macroeconomics. *Brazilian Journal of Political Economy*, *42*(1), 48–70. https://doi.org/https://doi.org/10.1590/0101-31572022-3231

De Borger, B., & Kristiaan, K. (1996). Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Ciencias Regionales y Economía Urbana*, *26*(2), 145–170. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0166-0462(95)02127-2

De Jorge-Moreno, J., Díaz Castro, J., Rodríguez Vega, D. V., & Segura Gutiérrez, J. M. (2018). Analysis of educational efficiency and its explanatory factors

considering the effect of ownership in Colombia with pisa 2012 data. *Desarrollo y Sociedad*, *2018*(80), 89–118. https://doi.org/10.13043/dys.80.3

Díaz Contreras, C. A., Catari Vargas, D. A., Murga Villanueva, C. de J., Díaz Vidal, G. A., & Quezada Lara, V. F. (2020). Efectividad general de Equipos (OEE) ajustado por costos. *Asociación Interciencia*, *45*(March), 158–163. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7326548

Dinh Thanh, S., Hart, N., & Canh, N. P. (2020). Public spending, public governance and economic growth at the Vietnamese provincial level: A disaggregate analysis. *Economic Systems*, *44*(4), 100780. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100780

Dominique, D., Leopoldo, S., & Henry, T. (2006). Measuring labor-efficiency in post offices. *Springer Science+Business Media, LLC*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-0-387-25534-7_16

Dumont, J. R. D., Lira, L. A. N., & Limaco, K. V. C. (2018). Influencia de las competencias gerenciales y la gestión por resultados en la imagen institucional. *Fides et Ratio-Revista de Difusión Cultural y Científica de La Universidad La Salle En Bolivia*, *16*(6), 169–197. http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v16n16/v16n16_a10.pdf

Easton, D. (1968). *Política moderna: un estudio sobre la situación de la ciencia política* (México D. F. (Ed.); 35th ed.). https://pmb.parlamento.gub.uy/pmb/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=61210

Edilberto, I., & Rodríguez, G. (2020). *Modelo de gestión por resultados para mejorar la calidad de gasto en la Unidad de Gestión Educativa Local , San Martín Results-based management model to improve the quality of spending in the Local Educational Management Unit , San Martín*. *2215*, 738–758. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/112/96

El Peruano. (2013). Decreto Supremo N° 004-2013-PCM que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública. *El Peruano*, 21. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/357174/DS-004-2013-PCM-Aprueba-la-PNMGP.pdf

El Peruano. (2022). *Aprueban la Directiva Nº 0003-2022-EF/50.01, "Directiva de Seguimiento en el marco de la Fase de Evaluación Presupuestaria"* (pp. 1–8). https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-la-directiva-no-

0003-2022-ef5001-directiva-de-s-resolucion-directoral-no-0011-2022-ef5001-2062966-1/

Eslava Zapata, R., Chacón Guerrero, E., & Gonzáles Junior, H. (2019). Gestión del Presupuesto Público: alcance y limitaciones. *Visión Interncional*, *2*(1), 8–14. https://revistas.ufps.edu.co/index.php/visioninternacional/article/view/2603/2755

Espinoza-Beraún, L. M., Espinoza-Beraún, J. C., & Molina-Espinoza, S. (2020). El seguimiento en la gestión de los programas sociales. *Gaceta Científica*, *6*(2), 69–79. https://doi.org/10.46794/gacien.6.2.783

Espitia, J., Ferrari, C., González, J. I., Hernández, I., Reyes, L. C., Romero, A., Tassara, C., Varela, D., Villabona, J., & Zafra, G. (2018). El gasto público en Colombia. Reflexiones y propuestas. *Revista de Economía Institucional*, *21*(40), 291–326. https://doi.org/10.18601/01245996.v21n40.11

Flavin, P. (2019). State government public goods spending and citizens' quality of life. *Social Science Research*, *78*(April 2018), 28–40. https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2018.11.004

French-Davis, R., & Díaz, Á. (2019). La inversión productiva en el desarrollo económico de Chile : evolución y desafíos. *Revista de La CEPAL*, *124*, 1–27. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44571/RVE127_Ffrench-Davis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fuentes Vega, J. R., Millo Carmenate, V., Cogollos Martínez, J. B., Pérez Chaviano, A., & Fundora Beltrán, P. (2021). The system of indicators to evaluate the performance of cargo transportation. *Universidad y Sociedad*, *13*(3), 342–353. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-342.pdf

Garmatz, A., Vieira, G. B. B., & Sirena, S. A. (2021). Assessing the technical efficiency of brazil's teaching hospitals using data envelopment analysis. *Ciencia e Saude Coletiva*, *26*, 3447–3457. https://doi.org/DOI: 10.1590/1413-81232021269.2.34632019

Gaviño Masías, K. M. (2019). Actualizaciones en Inversión Pública: El Invierte.pe a 2 años de su entrada en vigencia, aspectos que llevaron a las modificaciones introducidas por el Decreto Legislativo 1432. *Ius Et Veritas*, *1432*(59), 268–275. https://doi.org/10.18800/iusetveritas.201902.017

Ghosh, S., & Mitra, A. (2021). Ethnic identities, public spending and political regimes. *Journal of Comparative Economics*, 1–24.

https://doi.org/10.1016/j.jce.2021.09.003

Gómez, L., & Núñez, A. (2021). Vigilancia del acceso a la salud en Chile: un sistema de indicadores para monitoreo multidimensional. *Revista Médica de Chile*, *149*(1), 62–75. https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000100062

González Cisneros, A. L., & Pedraza Melo, N. A. (2021). Factores del capital humano y desempeño en instituciones de educación media superior. *Perfiles Educativos*, *43*(174), 1–20. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.59393

González Peña, J. D. (2018). Uso de la información de seguimiento y evaluación de políticas públicas para la toma de decisiones. *Revista Gestión y Política Pública*, *Volumen XX*(57), 39–77. https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2c6af92a-8310-433c-bf65-c33764811ec6%40sdc-v-sessmgr02

Gore Piura. (2022). *Portal web del Gobierno Regional Piura*. https://www.gob.pe/institucion/regionpiura/normas-legales

Greene, W. H. (2008). The Econometric Approach to Efficiency Analysis. *Oxford University Press, UK. P.*, 92–250. https://doi.org/DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195183528.003.0002

Guevara Albán, C. S., Romero Fernandez, A., & Cañizares Galarza, F. P. (2019). Sistema de Información para el seguimiento a graduados en instituciones de educación superior de Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, *1*(75), 1–14. https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=a5cd8ee2-67c5-483a-a42e-399d2bf5ddc3%40sessionmgr4007

Halaskova, M., Halaskova, R., & Prokop, V. (2018). Evaluation of efficiency in selected areas of public services in European Union Countries. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(12), 1–17. https://doi.org/10.3390/su10124592

Hanauerová, E. (2019). Assessing the technical efficiency of public procurements in the bus transportation sector in the Czech Republic. *Socio-Economic Planning Sciences*, *66*(July 2018), 105–111. https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.07.010

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edic). McGRAW-HILL /Interamericana Editores, S.A. de C.V. http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-

content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

Herrera, P., & Francke, P. (2007). Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*, 1–101. https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/46900/n_260.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Herrera, P., & Francke, P. (2012). Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. *Economía*, *32*(63), 113–178. http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/1031

Huacchillo Pardo, L. A., Torres Surita, N., & Ramos Farroñán, E. V. (2020). Public investment: contributing factor for growth and business entrepreneurship. *Universidad y Sociedad NIVERSIDAD Y SOCIEDAD | Have Scientific of the University of Cienfuegos| Have Scientific of the University of Cienfuegos*, *12*(2), 350–355. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n2/2218-3620-rus-12-02-350.pdf

Huaquisto, S. (2016). Análisis de Eficiencia en Proyectos de Inversión Pública: Un Estudio de Caso en Proyectos Ejecutados por Administración Directa. *Revista de Investigación Altoandina*, *18*, 61–68. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5399051.pdf

Huerta-Riveros, P. C., Gaete-Feres, H. G., & Pedraja-Rejas, L. M. (2020). Dirección estratégica, sistema de información y calidad. El caso de una universidad estatal chilena. *Informacion Tecnologica*, *31*(2), 253–265. https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000200253

Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia* (Centro Internacional de Estudios Avanzados Sypal y Ediciones Quirón S. A. (Ed.); Cuarta). http://emarketingandresearch.com/wp-content/uploads/2020/09/kupdf.com_j-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacioacuten-completo-1.pdf

Ibarra Pardo, L. A. (2021). El sistema de evaluación del gasto público en México en los proyectos de Presupuesto de Egresos de la Federación 2018 y 2021: avances y retrocesos. *The Anáhuac Journal*, *21*(1), 94–117. https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2021v21n1.04

Immanuel Maurice, W. (2004). World-Systems Analysis: An Introduction. *Durham and London: Duke University Press*, *xii*, 109. https://doi.org/https://doi.org/10.2307/j.ctv11smzx1. Accessed 16 Jun. 2022.

INEI. (2021a). Evolucion de la Pobreza Monetaria 2009-2020. In *Reporte Anual INEI* (p. 212). https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf

INEI. (2021b). Perú: Estado de la Población en el año del Bicentenario, 2021. In *Instuto Nacional de Estadística e Informática* (Vol. 3, pp. 3–75). https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf

Inquilla-Mamani, J., & Rodríguez-Limachi, O. M. (2019). Análisis de riesgo mediante el método de simulación de Montecarlo aplicado a la inversión pública en el sector educativo peruano: el caso del departamento de Puno. *Praxis*, *15*(2), 163–176. https://doi.org/10.21676/23897856.2858

IPE. (2021). *Índice de Competitividad Regional - INCORE 2021* (Vol. 148). http://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2021_FINAL_vf.pdf

Isaac Roque, D., & Cañizares Roig, M. (2019). ¿Cómo vincular la información que brinda la contabilidad de gestión ambiental con los proyectos de inversión? *Apuntes Contables*, *23*, 9–23. https://doi.org/10.18601/16577175.n23.02

ISO 9001. (2015). Norma Internacional ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad. *Norma Internacional*, *Quinta Edi*, 29. https://www.redalyc.org/pdf/2110/211026873005.pdf%0Ahttp://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas ISO/ISO 9001-2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.pdf

Izquierdo, A., & Pessino, C. (2018). Mejor gasto para mejores vidas: cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos. In *Mejor gasto para mejores vidas: cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos*. https://doi.org/10.18235/0001217-es

Labarca Ferrer, N., Márquez Ortiz, L., & Useche Castro, L. (2021). De la teoría del crecimiento económico exógeno al endógeno: un recorrido analítico y conceptual. *Revista Venezolana de Gerencia*, *26*(6 Edición Especial), 245–265. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.15

López-Torres, L., & Prior, D. (2020). Long-term efficiency of public service provision in a context of budget restrictions. An application to the education sector. *Socio-Economic Planning Sciences*, *September*, 100946.

https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100946

Lopez, R., & Cardozo, M. (2020). El Sistema de Monitoreo y Evaluación del estado de Chihuahua. El mercado y los costos de las evaluaciones de programas públicos. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, *0*(241), 211–243. http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v66n241/0185-1918-rmcps-66-241-211.pdf

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, *22*(1), 3–42. https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7

Mankiw Gregory, N., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, *107*(2), 407–437. https://doi.org/10.2307/2118477

Martínez Cruz, R., Portillo Vázquez, M., & Valle Sánchez, M. (2019). El ciclo del proyecto en los negocios. *Agroproductividad*, *12*, 75–80. https://doi.org/10.32854/agrop.v0i0.1355

Martínez Mendoza, É. A., & Hernández Reyes, N. (2020). La conformación de sistemas de monitoreo y evaluación en gobiernos estatales: una tarea en curso. *Cuadernos Del CLAEH*, *112*, 65–75. https://doi.org/10.29192/claeh.39.2.4

Medina Choccetoy, P., Salomon Arce, N., & Gómez Minaya, R. (2020). Evaluación de la Estimación de Metrados para los Costos de la Partida de Arquitectura de una Obra Retail en Lima en el 2019 con la implementación BIM. *Investigacion & Desarrollo*, *20*(1), 155–171. https://doi.org/10.23881/idupbo.020.1-12i

Medina, O. F., De Marco, M., & Giselle Morales, E. (2021). Importancia del Cuadro de Mando Integral en un Hospital Público de la Provincia de Tucumán. *Revista de La Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA)*, *22*(2), 18–30. http://elcriterio.com/revista/contenidos_22_2/Vol22_num2_2.pdf

MEF. (2018a). *Identificación de Inversiones de Optimización , de Ampliación Marginal , de Rehabilitación y de Reposición (IOARR) Presentación*. *1*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacitaciones/Guia_Instructiva/2_Identificacion_de_Inversiones_de_Optimizacion_Ampliacion_Marginal_Rehabilitacion_y_Reposicion_IOARR.pdf

MEF. (2018b). Reglamento de la Ley Nº 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

In *Diario oficial El Peruano* (p. 64). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264496/DS344_2018EF.pdf

MEF. (2018c). Reglamento del Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. In *Diario oficial El Peruano*. http://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2018/09/06163911/2-decreto-supremo-027-2017-ef-reglamento-del-decreto-legislativo-1252-.pdf

MEF. (2019a). *Directiva General N° 001-2019-EF/63.01 del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones*. https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file

MEF. (2019b). Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. In *Ministerio de Economía y Finanzas* (p. 200). https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf

MEF. (2021a). *Definiciones para efectos de la Programación Multianual Presupuestaria* (Issue 4). https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/Anexo_1_Definiciones_PM__RD009_2020EF5001.pdf

MEF. (2021b). *Ley general del Sistema Nacional de Tesorería, Ley 28693* (pp. 1–13). https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-7603/por-instrumento/leyes/5894-ley-n-28693-1/file#:~:text=28.1 El devengado es el,del correspondiente Calendario de Compromisos.

MEF. (2022a). *Aplicativo Consulta Inversiones*. http://ofi5.mef.gob.pe/invierte Pub/ConsultaPublica/ConsultaAvanzada

MEF. (2022b). *Aplicativo Sistema de Seguimiento de Inversiones*. https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Index?codigo

MEF. (2022c). *Aprobar la Directiva N° 0001-2022-EF/50.01 "Directiva que establece los Procedimientos para el cumplimiento de metas correspondientes al primer tramo establecidas al 31 de marzo de 2022 y la asignación de los recursos del Reconocimiento a la Ejecución de* (Vol. 00, pp. 2022–2024). https://doi.org/https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-directoral/28115-resolucion-directoral-n-0002-2022-ef-50-01/file

MEF. (2022d). *Consulta Amigable MEF*.

https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2020&ap=Proyecto

MEF. (2022e). *Glosario de Presupuesto Público*. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_seoglossary&language=es-ES&Itemid=100297&lang=es-ES&view=glossaries&catid=6&limit=15

MEF. (2022f). Marco Macroeconomico Multianual 2022-2025. *República Del Perú Ministerio De Economía Y Finanzas Marco*, 235. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2022_2025.pdf

Mesías-Tamayo, R. A., Reza-Paocarina, E. B., & León-Serrano, L. A. (2020). Eficiencia del gasto público en educación y salud en América Latina. *Revista Cumbres*, *6 Nº 2*, 35–52. http://investigacion.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres/article/view/501%0A

Milanesi, A. (2018). La gestión por resultados: una revisión de la literatura y sus desafíos en américa latina. *Administración y Desarrollo*, *48*(1), 170–199. https://doi.org/10.22431/25005227.425

MINEDU. (2021). *Instructivo de la ficha técnica estándar para el mejoramiento , ampliación y / o recuperación de los servicios de educación inicial, primaria, secundaria del Sector Educación* (pp. 1–50). https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/ficha_tecnica/educacion/2_INSTRUCTIVO_FTE_EBR_V02_OPMI_MINEDU.PDF

Nuñez, N., Segura, E., & Bofill, A. (2020). Diseño de un sistema informatizado basado en inteligencia de negocios en el astillero mariel. *Universidad Y Sociedad*, *12*(1), 404–412. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-404.pdf

Oliveira, M. D. J., & Herventon Francisco de Assis, M. (2021). Eficiencia de la Planificación en Obras Públicas. *Núcleo Do Conhecimiento*, *09*. https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2021/02/Eficiencia-de-la-Planificacion.pdf

Olivos Campos, C., & Quiñones Jaico, V. D. (2018). Análisis de la eficiencia del gasto público de la Municipalidad Provincial de Chiclayo y su impacto socioeconómico. *In Crescendo. Institucional*, *6*(1), 120–132. https://doi.org/https://doi.org/10.21895/incres.2015.v6n1.11

OSCE. (2022). *Aplicativo Sistema Electrónico de Constraciones del Estado*. http://procesos.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml

Pacheco-Feria, U., Castellanos-Dorado, R. M., & Morales Pérez, M. (2020). *Importance of the integral focus of the economic efficiency to improve decision making*. 143–154. https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/5192

PCM. (2020). *Politica Nacional de Modernizacion del Estado* (p. 74). https://transparencia.cultura.gob.pe/sites/default/files/transparencia/2020/06/informacion-adicional/modernizaciondelagestionpublica2021.pdf

Pedro Vega Morales. (1998). Teória de sistemas y evaluación de programas sociales. *Última Década*, *009*, 1–14. http://www.redalyc.org/pdf/195/19500908.pdf

Pérez-Romero, C., Ortega-Díaz, M. I., Ocaña-Riola, R., & Martín-Martín, J. J. (2019). Multilevel analysis of the technical efficiency of hospitals in the Spanish National Health System by property and type of management. *Gaceta Sanitaria*, *33*(4), 325–332. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.02.005

Petrera Pavon, M., & Jiménez Sánchez, E. (2019). Determinants of out-of-pocket spending on health among the poor population served by public services of health in Peru, 2010–2014. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1–7. https://doi.org/https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.20

Pinto, C., & Romero, F. (2020). The relationship between quality management and innovation. *International Conference on Quality Engineering and Management*, *2020-Septe*(September), 259–274. https://doi.org/10.17265/1537-1514/2020.05.002

Portillo Melo, D. M., Enriquez Guerra, F. B., & Riascos Hermoza, J. C. (2019). Factores económicos que inciden sobre el índice de eficiencia técnica de los hospitales públicos del Departamento de Nariño - Colombia 2008 – 2014. *Apuntes Del Cenes*, *38*(67), 193–225. https://doi.org/10.19053/01203053.v38.n67.2019.7364

Porto, A., Garriga, M., & Rosales, W. (2018). Medidas de desempeño y eficiencia del gasto en el sector público descentralizado. El caso de Bolivia. *Revista de Analisis Economico*, *33*(1), 121–155. https://doi.org/10.4067/s0718-88702018000100121

Prebisch, R. (1949). The economic development of Latin America and its principal

problems. *Economic Commission for Latin America*, 1–93. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/30088/001_es.pdf?sequence=11&isAllowed=y

Ramírez Inga, B. O. (2019). Transparencia y Corrupción en las Contrataciones con el Estado: *Universidad Continental-Perú*. https://www.caeperu.com/colaboradores/Bryan-O.-Ramirez-Inga/pdf/transparencia-y-corrupcion-en-las-contrataciones-con-el-estado-revision-de-literatura.pdf

Restrepo Pérez, M., & Reyes Gamboa, A. (2019). Modelo de seguimiento y control basado en el PMBOK para la gerencia de proyectos SCRUM. *Espacios*, *40*(11), 4. https://revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p04.pdf

Rocha Sandoval, C. A., & Delgado Bardales, J. M. (2021). Asignación presupuestaria según recursos adicionales de obra en la gestión de municipalidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(1), 626–645. https://doi.org/https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/263

Rodríguez, E., Rivera, C., & Castillo, T. (2018). Insatisfacción con el sistema nacional de contratación pública: una visión del contratista en ejecución de obras. *Novasinergia Revista Digital De Ciencia, Ingeniería Y Tecnología*, *1*(1), 80–91. https://doi.org/10.37135/unach.ns.001.01.10

Rodríguez Pánduro, M. S., Palomino Alvarado, G. del P., & Aguilar Saldaña, C. M. (2020). Eficiencia, eficacia y transparencia del gasto público municipal. *Revista Científica Multidisciplinar*, *4 Nº 2*, 704–719. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.108

Rodríguez Rodríguez, J. M., & Daureo Campillo, M. J. (2003). Sistemas de información: aspectos técnicos y legales. In *Almeria* (Vol. 148). http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/973/1/Sistemas de información aspectos técnicos y legales.pdf

Saade, A. I. (2011). La teoría general de los sistemas y su aplicación en la Ciencia Política. Síntesis comparativa de las opiniones de los principales autores. *Revista de La Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y Políticas*, *5*(8), 211–224. https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfd/article/view/5089/4766

Salas-Velasco, M. (2018). Production efficiency measurement and its determinants across OECD countries: The role of business sophistication and innovation.

Economic Analysis and Policy, *57*, 60–73. https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.11.003

Salinas Jimenez, J., & Pedraja Chaparro, F. (2018). Análisis de la eficiencia del gasto público en educación secundaria. *Encuentro de Economía Pública*, 1–10. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77901/analisis_de_la_eficiencia_del_gasto.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, E. (2019). Toma de decisiones del gerente de proyectos, a partir del seguimiento de un proyecto de construcción. *Inventum*, *2*(2), 25–34. https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.2.2.2007.25-34

Sanmartín-Durango, D., Henao-Bedoya, M. A., Valencia-Estupiñán, Y. T., & Restrepo-Zea, J. H. (2019). Efficiency of health expenditure in the OECD and LAC: A data envelopment analysis. *Lecturas de Economia*, *91*, 41–78. https://doi.org/10.17533/udea.le.n91a02

Santos, F., Amador, L., Amaya, N., & Menjívar, J. S. (2020). Eficiencia del Gasto Público en Seguridad Ciudadana: Un análisis para centroamérica. *Economía y Administración (E&A)*, *11 Nº2*, 25–38. https://doi.org/10.5377/eya.v11i2.10518

Sede Central GORE Piura. (2019). *Resolución Ejecutiva Regional N° 158-2019*. https://www.gob.pe/institucion/regionpiura/normas-legales/644607-158-2019-resoluciones-ejecutivas

Sen, A. (2000). Desarrollo y Liberdad. In *Desarrollo y Libertad* (p. 435). https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=131294

Serna, S. L., Galindo, I. P., Gómez-cabrera, A., & Torres, A. (2018). Identificación de factores que generan diferencias de tiempo y costos en proyectos de construcción en Colombia. *Ingeniería y Ciencia*, *14*(27), 117–151. https://doi.org/10.17230/ingciencia.14.27.6

Smelser, N. J. (1967). Toward a theory of modernization. *Tribal and Peasant Economies*, 29–48.

Suchecki, A. M. (2020). An evaluation of the technical efficiency of cultural institutions in poland: A case study of the regional system of public libraries. *Argumenta Oeconomica*, *2020*(2), 163–187. https://doi.org/10.15611/aoe.2020.2.07

Tello Miranda, M. A., & Flores Guitiérrez, J. O. (2021). Technical Efficiency of Public Universities in Peru. *Revista Industrial Data*, *24*(1), 166–177.

https://doi.org/https://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i1.19661 Production

Van de Velde, H. (2009). *Sistemas de Evaluación, Monitoreo, Seguimiento y Evaluación de Proyectos Sociales* (Issue 4). http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/Sistemas-de-Evaluación-Monitoreo-Seguimiento-Evaluación-III-edición.pdf.pdf

Vargas Merino, J. A., & Zavaleta Chávez, W. E. (2020). La gestión del presupuesto por resultados y la calidad del gasto en gobiernos locales. *Visión de Futuro*, *24*, *No 2 (Julio-Diciembre)*, 37–59. https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2020.24.02.002.es

Vega Yangales, A. J. (2022). Revisión de las contrataciones en el sector público. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *5*(6), 14967–14981. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1449

Vidal Beltrán, K. P., Erazo Álvarez, J. C., & Narváez Zurita, C. I. (2019). La lógica difusa como herramienta de evaluación financiera de proyectos de inversión. *Fundación Koinomia (F.K). Santa Ana de Coro. Venezuela*, *IV*, 309–348. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7440794

Vílchez Asalde, M. A., Collazos Alarcón, M. A., Heredia Llatas, F. D., & Sotomayor Nunura, G. D. S. (2020). *Evaluación de la eficiencia y eficacia en la contratación de obras mediante licitación pública en el Gobierno Regional Lambayeque, 2017- 2019*. 253–259. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n3/2218-3620-rus-12-03-253.pdf

Wooldridge, J. M. (2013). Introductory Econometrics: A Modern Approach. In S. A. de C. V. Cengage Learning Edi to res (Ed.), *Cengage Leraning* (4a. edició).

Anexo 1
Matriz de operacionalización de la variable independiente sistema de seguimiento

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
Variables Independiente Sistema de Seguimiento (SSI)	Aquellos que ayudan a obtener o mantener una ventaja competitiva, estableciendo un enlace entre la entidad y su entorno, a fin de conseguir la fluides de la información y registros requeridos que permitan tomar decisiones a los ejecutivos (Azcue Fonseca & Espinal, 2021; Espinoza-Beraún et al., 2020; Lopez & Cardozo, 2020; MEF, 2018c; Van de Velde, 2009)	Conjunto sistemático de procedimientos, estrategias, principios indicadores, registros, instrumentos, normas, que involucra a diversos actores que se interrelacionan de forma participativa para verificar los grados de avances o retraso en los procesos de formulación y evaluación; y ejecución ejecutivos (Azcue Fonseca & Espinal, 2021; Espinoza-Beraún et al., 2020; Lopez & Cardozo, 2020; MEF, 2018c; Van de Velde, 2009)	Proceso de formulación evaluación	Perfil de pre inversión (FEI), es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y la fecha en la que se declaró viable, de acuerdo al Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; I1.	Razón
			Proceso de ejecución	Expediente técnico de la inversión (EATI), es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado; I2.	
				Selección de la inversión (PSI), es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado; 13.	
				Ejecución de la inversión (ECI), es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución contractual (firma de contrato) y la fecha de la liquidación del contrato de ejecución física de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado; 14	
				Los adicionales per cápita por inversión (API), es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión de acuerdo al Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones del Estado; I5.	

Anexo 2
Matriz de operacionalización de la variable dependiente Eficiencia Técnica del Gasto Público de las Inversiones (EPI)

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
Variable dependiente Eficiencia técnica del Gasto público de las inversiones (EPI)	Conjunto de erogaciones que realiza la Región Piura en sus diversos conceptos con cargo a sus presupuestos de inversiones, minimizando la utilización de los insumos productivos y determinando la cantidad de recursos/gasto (input) que es posible minorar con la finalidad de mantener el mismo nivel de servicios u (ouput) (Herrera & Francke, 2007; MEF, 2022e; Portillo Melo et al., 2019; Sanmartín-Durango et al., 2019).	Cuanto es la cantidad de input (recursos/gasto) que es posible reducir con la finalidad de mantener el mismo nivel de ouput (Herrera & Francke, 2007; MEF, 2022e; Portillo Melo et al., 2019; Sanmartín-Durango et al., 2019).	Un Indicador de Desempeño por Inversión (IDI)	Número de aulas construidas; I1	Razón
				Número de centros de innovación tecnológica construidos; I2	
				Número de bibliotecas construidas; I3	
				Número de laboratorios de química construidos; I4	
				Número de laboratorios de biología construidos; I5	
				Número de laboratorios de física construidos; I6	
				Número de aulas taller construidas; I7	
				Número de salón de usos múltiples construidos; I8	
				Número de plataformas deportivas construidas; I9	
				Número de dirección y sub dirección construidos; I10	
				Número de administración y secretaría construidas; I11	
				Número de archivos construidos; I12	
				Número de sala de profesores construidos; I13	
				Número de vivienda docente y residencia de alumno construidos; I14	
				Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas; I15	
				Número tópicos construidos; I16	
				Número de área de psicología construidas, I17	
				Número de servicios higiénicos construidos, I18	
				Número de cafetín, cocina y comedor construidos, I19	
				Número de patio de formación construidos; I20	
				Número de cerco perimétrico construidos; I21	
				Número de estrados construidos; I22	
				Número de mobiliario escolar adquiridos; I23	
				Número de material bibliográfico escolar adquiridos; I24	
				Número de computadoras adquiridas; I25	
				Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos; I26	
				Número de horas de capacitación realizados; I27	
				Número de expediente técnico aprobados; I28	
				Número de supervisión realizados; I29	

Anexo 2
Matriz de operacionalización de la variable dependiente Eficiencia Técnica del Gasto Público de las Inversiones (EPI)

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
				Número de liquidación realizados; I30	
				Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados; I31	
				Número de gestión de proyectos realizados; I32	
				Número de planes de contingencia ejecutados; 133	
				Número de otros imprevistos ejecutados; I34	
			Gasto de Inversión Cápita (GIP)	Gasto público ejecutado en soles; I35	
				Población beneficiaria por la inversión; 136	

Anexo 3

Matriz de consistencia de la ejecución de investigación científica

Título: Propuesta de sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia del gasto público de las inversiones en una entidad del Estado. Piura, 2022

FORMULACIÓN DEL PROBLLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	DIMENSIONES	MÉTODOS
Problema general ¿Cómo estaría diseñado un sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad de Estado en el 2022? **Problemas Específicas:** **P_1:** ¿Cuál es el diagnóstico de los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado? **P_2:** ¿Cuál es la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado? **P_3:** ¿Cuál sería el modelo funcional teórico que incluya procesos propios de un sistema de seguimiento que permitiría configurar una propuesta para mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022? **P_4:** ¿Cuál sería la propuesta de diseño de un sistema de seguimiento que permita mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado?	**Hipótesis General** **Hi:** El planteamiento de un modelo funcional teórico de seguimiento permitiría configurar una propuesta de sistema para mejorar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022	**Objetivo General** O_G: Diseñar un sistema de seguimiento que mejore la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones de la entidad del Estado en el año 2022. **Objetivos específicos:** **O_1:** Diagnosticar los sistemas de seguimiento de inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022. **O_2:** Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022. **O_3:** Predecir un modelo funcional teórico que incluya procesos propios del sistema de seguimiento que permita explicar la configuración de una propuesta para mejorar la eficiencia técnica de gasto público de las inversiones de la entidad del Estado en el 2022. **O_4:** Proponer el diseño de un sistema de seguimiento que mejore la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la entidad del Estado en el 2022.	Sistema de Seguimiento Eficiencia del Gasto (EPI)	Teorías del crecimiento endógeno (Lucas, 1988; Mankiw Gregory et al., 1992). Teorías de la modernización (Smelser, 1967) Teoría de la dependencia (Prebisch, 1949). Teoría de los sistemas mundiales (Immanuel Maurice, 2004). Teorías del desarrollo humano (Sen, 2000).	• Proceso de Formulación y Evaluación • Proceso de Ejecución. Desempeño por Obra (IDI) Gasto Inversión Per Cápita (GIP)	Tipo: Básica y proyectiva. Diseño: Descriptivo, analítico, correlación causal confirmado, predictivo y proyectivo. Cuantitativa, no experimental y transversal, de investigación documental. Población: 81 inversiones cada uno con sus respectivos Código único de Inversión (CUI) Técnicas: Investigación documental. Instrumentos: Matriz de registro Métodos de Análisis de datos: Estadística descriptiva e inferencial

Anexo 4
Códigos Únicos de Inversiones (CUI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Nombre de inversión
1	2193669	Mejoramiento del servicio educativo en la IE N° 14139 Clara María Valladares cabrera en el nivel primaria de educación básica regular, Tambogrande, Piura
2	2194037	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de la IE N° 15187 Federico Helguero Seminario del A.H. Los Algarrobos, Piura
3	2195253	Mejoramiento del servicio educativo en el nivel inicial (PELA) en las IEs N° 942, 943, 944, CPs de Duran, Alto del Toro, Poechos Pelados, Lancones, Sullana
4	2176284	Mejoramiento servicio de educación inicial, primaria y secundaria en la IEP 15316 Juan Velasco Alvarado del caserío El Sauce, Las Lomas, Piura
5	2233806	Ampliación y mejoramiento del servicio educativo del Liceo Naval Capitán de Navío Juan Noel Lastra, Paita
6	2234409	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo de la IEI N° 386 del CP Pozo de Los Ramos, Cura Mori, Piura
7	2234737	Mejoramiento del servicio educativo en la IE Juan de Mori, Catacaos, Piura
8	2234738	Mejoramiento del servicio educativo en la IE N° 20469 en los niveles de inicial y primaria de la educación básica regular en el CP Ciudad Noe, Cura Mori, Piura
9	2250847	Instalación del servicio de protección solar en el nivel primario y secundario de la IE San José Obrero, Sullana, Sullana
10	2306862	Mejoramiento del servicio de educación inicial de la IE N° 1330 de Villa La Legua, Catacaos, Piura
11	2306904	Mejoramiento del servicio de educación inicial de la IE N° 1331 del CP Villa Pedregal Grande, Catacaos, Piura
12	2160848	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo de la IE N° 15262 del caserío El Papayo del Algarrobo, Tambogrande, Piura
13	2044900	Mejoramiento del servicio educativo en la IE Nuestra Señora de las Mercedes, Catacaos, Piura
14	2110650	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura de la IE N° 15117 Víctor Raúl Haya de la Torre de Potrerillo, Las Lomas
15	2046502	Rehabilitación y mejoramiento de la IE Ricardo Palma del CP de Casagrande, La Arena, Piura
16	2087307	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura de la IE Almirante Miguel Grau del Tablazo Norte, La Unión, Piura
17	2054435	Mejoramiento, ampliación de infraestructura en la IE N° 15350 San Francisco de Asís en AA.HH. La Primavera, Castilla, Piura
18	2056330	Ampliación y mejoramiento del servicio educativo en la IE N° 14130 Juan Velasco Alvarado del CP Rio Viejo, La Arena, Piura
19	2056335	Sustitución y mejoramiento de la infraestructura educativa en la IE N° 14123 del CP de Sincape, La Arena, Piura
20	2160853	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo de la IE Javier Heraud del caserío San Juan de Curumuy, Piura, Piura
21	2078387	Mejoramiento de la infraestructura educativa en la IE N° 14063 de Monte Redondo, La Unión, Piura
22	2078470	Mejoramiento y ampliación de la IE N° 14126 caserío Vichayal, La Arena, Piura
23	2094822	Mejoramiento de la oferta de servicio educativo en la IE N° 14093 Abraham Ruiz Nunura de Letira, Vice, Sechura
24	2112459	Sustitución y mejoramiento de la infraestructura educativa en la IE José Carlos Mariátegui Lachira del CP Monte Castillo, Catacaos, Piura
25	2112980	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura de la IE Los Algarrobos del AA.HH. Los Algarrobos, Piura, Piura
26	2114041	Mejoramiento del servicio educativo en la IE José Olaya Balandra del AA.HH. Nueva Esperanza, Piura

Anexo 4
Códigos Únicos de Inversiones (CUI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Nombre de inversión
27	2132694	Mejoramiento de los servicios educativos en la IE José Carlos Mariátegui del AA.HH. Tacalá, Castilla, Piura
28	2135108	Mejoramiento de la oferta de servicios educativos en la IE San José de la Urb. Popular San José, Piura, Piura
29	2135210	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo en la IE Almirante Miguel Grau del AA.HH. Santa Julia, Piura, Piura
30	2160838	Ampliación y mejoramiento del servicio educativo del nivel primario y secundario en la IE Divino Maestro del CP Chatito, La Arena, Piura
31	2160850	Mejoramiento del servicio de educación primaria en la IE N° 15008 Cristo Rey, Catacaos, Piura
32	2301981	Mejoramiento del servicio educativo en el nivel inicial y primaria de la IE N° 14777 Barrio Buenos Aires, Sullana, Sullana
33	2164983	Mejoramiento del servicio educativo de la IEI N° 536 Paul Harris AA.HH. César Vallejo, Sullana, Sullana
34	2277801	Mejoramiento del servicio de educación inicial y primaria en la IE N° 14798 Blanca Susana Franco de Valdiviezo del AA.HH. Nuevo Porvenir, Bellavista, Sullana
35	2113047	Ampliación y mejoramiento de la IE Señor Cautivo de Ayabaca
36	2036819	Mejoramiento de la IE N° 20527 América AA.HH. Jesús María de Sullana, Sullana
37	2112935	2112935: Mejoramiento y rehabilitación de la IE N° 14620 de la Villa Batanes, en el distrito de Chulucanas, provincia de Morropón
38	2161201	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo en la IEI N° 092 - CP Simbilá, Catacaos, Piura
39	2161674	Mejoramiento del servicio educativo de la IE N° 15034 San Isidro 10-4, Tambogrande, Piura
40	2163148	Mejoramiento del servicio educativo en la IE secundaria Nuestra Señora del Perpetuo Socorro del AA.HH Santa Rosa, Piura, Piura
41	2044902	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa de la IE N° 14144 Santa Rosa del CP Palominos, Tambogrande, Piura
42	2112565	Mejoramiento de la calidad del servicio educativo de la IE N° 14778 José Mercedes Quinde Taboada, Sullana, Sullana
43	2078683	Sustitución y mejoramiento de la infraestructura educativa en la IE N° 14007 Urbanización Piura, Piura, Piura
44	2130843	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura de la IE N° 14132, Las Lomas, Piura
45	2031014	Ampliación de infraestructura en la IE Hermanos Meléndez, La Unión, Piura
46	2031080	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa del C.N. Coronel José Andrés Razuri, Nuevo Chato Chico, Piura
47	2031899	Sustitución, rehabilitación y ampliación de infraestructura educativa de la IE Genaro Martínez Silva del caserío Pedregal Grande, Catacaos, Piura
48	2035702	Demolición, construcción y ampliación de infraestructura en la IE José María Escriba de Balaguer, Castilla, Piura
49	2041868	Mejoramiento de la infraestructura en la IE N° 15317 César Abraham Vallejo Mendoza del AA.HH Consuelo de Velasco, Piura, Piura
50	2036774	Mejoramiento de la infraestructura educativa en CE N° 14907 La Capilla, Negritos, Talara
51	2137443	Construcción de nueva infraestructura educativa en la IE N° 14915 Divino Cristo Rey, Los Órganos, Talara
52	2144116	Ampliación, mejoramiento y equipamiento de la IE Alberto Pallete, Máncora, Talara

Anexo 4
Códigos Únicos de Inversiones (CUI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Nombre de inversión
53	2073832	Mejoramiento, ampliación de la infraestructura y equipamiento de la IE Pedro Ruiz Gallo del Anexo San Juan de La Virgen, Ignacio Escudero, Sullana
54	2135320	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo de la IE N° 14617 José Ignacio Távara Pasapera, Chulucanas, Morropón
55	2045564	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa en la IE José Carlos Mariátegui de San Juan de Bigote, Morropón
56	2022740	Mejoramiento y modernización del servicio educativo del Instituto Superior Tecnológico de Ayabaca, Ayabaca
57	2059495	Mejoramiento de la calidad del servicio en el Instituto Superior Tecnológico Publico Señor de Chocán de Querecotillo, Sullana
58	2022619	Mejoramiento y ampliación de la infraestructura y equipamiento del Instituto Superior Tecnológico Público de Sullana, Sullana
59	2022675	Mejoramiento del Instituto Superior Tecnológico Público Centro de Formación Profesional Binacional Mallares, Las Lomas, Piura
60	2021858	Ampliación y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento del Instituto Superior Tecnológico Publico Néstor Samuel Martos Garrido, Huancabamba
61	2112276	Mejoramiento y ampliación de la infraestructura de la IE Atahualpa del CP Atahualpa, Tambogrande, Piura
62	2303967	Mejoramiento del servicio de educación inicial en la IEI N° 1300 Zona Santa Isabel del CP Laynas, La Matanza, Morropón
63	2160854	Mejoramiento del servicio educativo en la IE Federico Villarreal de Cucungara, Cura Mori, Piura
64	2194981	Mejoramiento de los servicios educativos del Instituto Superior Tecnológico Público Suan José Farfán Céspedes, Sullana, Sullana
65	2195218	Mejoramiento del servicio educativo inicial (PELA) IEs N° 935, 936, 938, 939, 940 y 941 de los CC.PP. de Lanchipampa, Rodeopampa, …, Ayabaca
66	2201811	Mejoramiento y ampliación del servicio educativo del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público San Andrés de Frías, Ayabaca
67	2234710	Mejoramiento del servicio educativo de la IE Fe y Alegría N° 49 de la UPIS Luis Antonio Paredes Maceda, Veintiséis de Octubre, Piura
68	2161525	Mejoramiento de la oferta del servicio educativo en la IE San Juan Bautista de Sondorillo, Huancabamba
69	2303608	Mejoramiento del servicio de educación inicial en la IEI N° 1343 del CP Ocoto Alto, Tambogrande, Piura
70	2112468	Ampliación y mejoramiento en la infraestructura de la IE N° 14053 Cucungara, Cura Mori, Piura
71	2057346	Mejoramiento de la IE Fe y Alegría N° 15 del AA.HH. El Indio, Castilla, Piura
72	2112596	Ampliación y mejoramiento de la oferta de servicios educativos de la IE Jorge Basadre del AA.HH. Santa Rosa, Veintiséis de Octubre, Piura
73	2112933	Mejoramiento de la infraestructura en la IE PNP Bacilio Ramírez Peña de la Urb. Las Mercedes, Piura, Piura
74	2283037	Mejoramiento del servicio educativo en la IE N° 14789 del A.H Santa Teresita, Sullana, Sullana
75	2111859	Ampliación y mejoramiento de infraestructura con equipamiento de mobiliario en la IE N° 14787 Víctor Raúl Haya de la Torre, Sullana, Sullana
76	2142323	Mejoramiento del servicio educativo de las IEs del caserío Succhirca, Huarmaca, Huancabamba
77	2224997	Mejoramiento del servicio educativo de las IEs de la localidad de Nuevo San Martín, Huarmaca, Huancabamba
78	2286680	Mejoramiento y ampliación del servicio educativo de la IE N° 15476 del caserío de Méjico de la Meseta Andina, Frías, Ayabaca

Anexo 4
Códigos Únicos de Inversiones (CUI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Nombre de inversión
79	2044905	Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura educativa en la IEP San Juan, Santo Domingo, Morropón
80	2142301	Mejoramiento del servicio educativo de la IE N° 14543 Fray Martín de Porres, Huarmaca, Huancabamba
81	2072417	Ampliación, mejoramiento de infraestructura de la I.E N° 14585 Luis Alberto Sánchez Callancas, Huarmaca, Huancabamba

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5
Autorización de la entidad regional para realizar la investigación

GOBIERNO REGIONAL
PIURA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Piura, 22 de abril del 2022

OFICIO N° 128 2022-GRP-400000

Señor
Econ. LUIS ANGEL NUNURA VITE
CIUDAD

ASUNTO : AUTORIZACION PARA REALIZAR TESIS DOCTORAL

REF. : Carta s/n del 20.04.2022 – HRC.08828.

Tengo a bien dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo; asimismo, en atención al documento señalado en la referencia, hacer de su conocimiento que este Despacho Autoriza realizar en el Pliego 457 Gobierno Regional Piura la elaboración de su Tesis Doctoral referida al ***"Sistema de Seguimiento de Inversiones para Mejorar la Eficiencia del gasto para el año 2022"****; motivo por el cual felicito a usted por este importante paso en su carrera profesional y personal.*

Ocasión propicia para renovarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL PIURA
Gerencia General Regional - GR
Econ. Arnaldo Mario Otiniano Romero
GERENTE GENERAL REGIONAL

Anexo 6
Input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
1	2193669	16	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	16	1	1	10	1	2	1	0	533	526	38	7	244	1	1	1	0	0	1	25
2	2194037	23	0	2	1	1	1	2	1	1	2	0	0	0	0	23	0	0	16	1	1	1	0	786	416,991	42	468	362	1	1	0	1	1	0	17
3	2195253	4	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	2	0	4	4	1	1	4	2	2	2	0	692	0	24	16	36	1	2	0	1	1	0	18
4	2176284	16	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	16	0	0	5	0	1	1	1	376	0	0	0	58	1	1	0	2	0	0	0
5	2233806	15	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10	15	1	1	1	3	1	1	1	700	679	350	0	410	1	1	0	0	1	0	15
6	2234409	26	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	28	1	1	13	2	4	1	1	136	2,480	12	169	304	1	2	0	0	1	0	11
7	2234737	22	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	2	0	1	0	0	939	0	8	5	0	1	1	0	2	0	1	4
8	2234738	10	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10	0	0	10	2	1	1	0	421	2,435	25	0	462	2	1	0	2	0	0	21
9	2250847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	0	1
10	2306862	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	0	3	1	0	1	2	1	1	0	75	0	0	0	36	2	1	0	2	1	0	7
11	2306904	2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	4	0	2	1	0	186	0	0	0	205	1	1	0	1	1	0	10
12	2160848	9	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	9	1	0	8	1	4	3	0	0	734	68	0	266	1	1	0	2	0	0	15
13	2044900	9	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	9	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	8
14	2110650	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	2	1	0	5	2	1	1	0	751	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2
15	2046502	15	1	0	1	0	1	2	0	1	1	1	0	1	0	15	0	0	6	0	1	1	0	362	292	6	0	0	1	1	1	1	0	0	3
16	2087307	5	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	4
17	2054435	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	0	12	0	0	8	0	0	1	1	580	0	580	0	0	1	1	1	1	0	0	5
18	2056330	10	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10	0	0	2	0	1	1	0	0	20	0	90	0	1	2	1	1	0	0	2
19	2056335	7	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	7	2	1	6	2	2	2	0	0	80	40	0	0	1	1	1	1	0	1	6
20	2160853	8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	8	1	1	6	0	1	2	0	0	442	16	0	517	1	1	1	1	0	1	10
21	2078387	11	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	26	1	0	6	0	0	1	0	54	3,248	10	0	0	1	1	1	1	1	1	7
22	2078470	11	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	12	0	0	3	0	1	1	0	376	188	14	0	0	1	1	1	1	1	0	21
23	2094822	17	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	0	518	1	1	10	1	4	2	0	112	87	54	0	0	1	1	0	1	0	1	13
24	2112459	10	1	1	1	1	1	0	1	2	2	1	1	1	0	10	1	0	13	0	2	1	0	137	0	38	0	0	1	3	1	2	1	1	10
25	2112980	12	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	0	2	0	12	0	0	8	0	1	0	0	145	837	61	0	323	1	1	1	3	1	1	3
26	2114041	5	1	2	1	1	1	3	0	1	2	1	1	1	0	4	0	1	6	1	1	1	0	175	1,010	74	0	5,171	2	1	1	1	1	0	7
27	2132694	18	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	18	1	0	8	1	1	1	1	354	4,093	197	255	0	2	2	5	3	1	1	5
28	2135108	17	2	3	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	17	1	1	6	2	4	2	0	840	0	54	246	0	2	1	1	0	3	0	22
29	2135210	12	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	12	0	0	8	0	1	1	0	66	196	28	36	323	2	1	1	4	1	0	6
30	2160838	25	1	1	1	1	1	0	0	1	3	2	1	1	0	25	0	0	8	0	1	1	0	77	445	28	42	0	1	1	1	2	1	1	14

Anexo 6
Input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
31	2160850	3	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	3	1	1	4	0	1	1	0	85	1,239	25	55	1,000	1	1	1	2	1	1	2
32	2301981	12	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	12	1	1	4	2	3	1	0	360	693	87	65	148	1	1	1	2	0	1	17
33	2164983	17	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	17	1	0	5	1	2	1	0	59	171	25	16	15	0	1	1	0	1	0	13
34	2277801	15	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	2	0	15	2	3	12	5	2	1	0	939	1,811	226	169	211	1	1	1	2	1	1	10
35	2113047	4	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4	0	0	4	0	0	1	0	90	262	38	24	0	1	1	1	1	1	0	0
36	2036819	4	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	4	1	0	4	0	1	1	0	100	345	42	22	0	1	1	1	1	1	1	9
37	2112935	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	1	1	0	50	174	21	0	0	1	1	1	2	1	1	3
38	2161201	10	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	10	1	0	4	2	1	1	1	137	2,593	10	0	0	1	1	1	3	1	1	5
39	2161674	17	2	3	1	1	1	0	2	1	1	1	2	2	0	17	1	1	4	0	1	1	0	1,460	134	280	0	310	1	1	1	3	1	1	8
40	2163148	3	1	1	0	1	0	0	2	2	1	1	1	1	0	3	1	0	6	0	2	1	1	61	413	22	26	420	1	1	1	5	0	1	2
41	2044902	1	0	1	0	1	0	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	0	2	1	0	0	684	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0
42	2112565	13	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	1	0	13	1	1	6	3	1	1	1	83	290	35	18	0	1	1	1	2	1	1	5
43	2078683	9	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	9	1	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3
44	2130843	13	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	0	13	1	0	8	0	1	1	1	237	197	17	0	0	1	1	1	2	1	1	2
45	2031014	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
46	2031080	9	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	0	9	1	0	10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1
47	2031899	9	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	0	9	1	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
48	2035702	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	226	84	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
49	2041868	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	6	1	0	4	0	0	0	0	21	73	9	5	0	0	1	1	0	0	0	2
50	2036774	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
51	2137443	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	0	4	0	1	0	0	228	793	96	49	0	1	1	1	1	1	1	3
52	2144116	6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	223	774	94	48	30	1	1	1	1	1	1	4
53	2073832	16	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	0	16	1	1	7	2	1	1	0	113	391	48	24	409	1	1	1	1	1	1	8
54	2135320	17	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	17	1	1	6	0	1	1	0	74	256	31	16	0	1	1	1	2	1	1	1
55	2045564	21	1	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	0	21	1	1	12	0	1	1	0	48	167	20	10	292	1	1	1	0	0	0	3
56	2022740	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	1	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
57	2059495	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	275	0	14	0	208	1	1	1	0	0	0	1
58	2022619	10	1	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	10	0	0	7	0	1	1	0	325	177	137	70	0	1	1	1	0	0	0	2
59	2022675	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	4	2	0	0	0	191	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
60	2021858	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	710	12	6	0	1	1	1	0	0	0	3
61	2112276	12	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	2	0	10	1	1	4	0	1	1	0	714	1,085	43	51	500	3	1	2	2	1	2	14

Anexo 6

Input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)

Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
62	2303967	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	4	1	1	1	0	186	0	0	0	166	2	3	0	1	1	1	10
63	2160854	18	2	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	0	18	1	1	5	2	1	0	1	258	1,346	102	55	220	2	1	1	3	0	5	8
64	2194981	3	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	12	0	1	1	0	328	1,925	160	1,455	1,672	2	1	2	3	1	1	21
65	2195218	12	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	12	1	1	6	7	1	1	0	589	1,095	0	92	660	3	1	1	2	2	2	21
66	2201811	4	1	1	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	4	0	0	4	2	1	1	0	225	827	120	50	0	1	1	1	7	0	0	22
67	2234710	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	1	1	0	438	0	71	0	3	1	1	1	2	1	0	39
68	2161525	6	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	0	6	1	1	9	1	1	1	0	459	0	38	95	0	1	1	0	0	1	0	13
69	2303608	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0	76	263	218	16	395	2	2	0	1	1	0	10
70	2112468	16	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	16	1	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
71	2057346	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
72	2112596	11	0	0	0	2	0	4	0	1	1	1	0	0	0	11	0	0	6	0	0	2	0	924	0	62	236	280	1	1	0	0	0	0	7
73	2112933	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11
74	2283037	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	0	1	1	0	0	0	66	0	162	1	1	1	2	1	1	3
75	2111859	11	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	0	1	4	0	0	1	0	351	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
76	2142323	10	1	1	1	1	1	0	1	3	1	1	1	1	0	10	1	1	8	3	3	1	0	1,763	357	68	6,291	0	2	1	1	2	1	1	12
77	2224997	17	1	1	1	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	17	1	0	0	0	0	1	0	236	882	106	137	256	2	2	0	2	1	1	8
78	2286680	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	1	1	11	3	3	18	1	1	1	1	1,297	738	78	0	369	2	1	1	3	1	1	12
79	2044905	9	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	9	1	0	6	0	0	1	1	263	65	29	0	0	2	1	1	1	0	0	2
80	2142301	7	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	7	1	1	6	2	1	1	0	119	414	50	26	175	2	1	1	1	1	0	2
81	2072417	5	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	0	6	0	0	0	0	0	1	0	16	57	7	4	0	2	1	1	1	0	1	5

Fuente: Portales de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas, Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado y acervo documentario de la Entidad.

Anexo 7
Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
1	2193669	1,439,517	266,707	211,535	0	0	0	0	230,454	0	34,608	34,608	34,608	34,608	0	168,504	34,608
2	2194037	1,761,611	0	517,504	123,530	123,530	123,530	729,467	361,580	199,649	63,191	0	0	0	0	145,948	0
3	2195253	396,213	0	0	0	0	0	0	306,349	0	34,618	34,618	34,508	0	85,848	33,304	40,105
4	2176284	2,901,938	171,407	171,407	0	0	0	0	0	0	64,732	64,732	64,732	64,732	0	41,055	0
5	2233806	1,490,872	186,359	186,359	186,359	186,359	186,359	186,359	186,359	186,359	372,718	186,359	186,359	186,359	1,863,589	372,718	186,359
6	2234409	1,011,328	0	0	0	0	0	0	202,719	0	32,156	69,573	69,573	69,573	0	96,002	23,196
7	2234737	1,158,494	394,069	394,069	99,743	99,743	99,743	798,384	0	0	0	0	0	0	0	128,722	0
8	2234738	1,958,036	0	283,046	0	0	0	0	283,046	41,998	0	0	0	0	0	38,435	0
9	2250847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,709	0
10	2306862	535,421	0	0	0	0	0	0	114,785	0	38,528	29,573	0	197,391	0	25,793	62,298
11	2306904	469,291	47,704	47,704	47,704	0	0	47,704	0	0	33,304	33,304	0	0	0	52,143	0
12	2160848	1,113,989	0	107,832	123,777	0	123,777	0	107,832	34,897	29,566	29,566	29,566	59,133	0	451,760	29,566
13	2044900	677,054	142,688	107,016	0	0	0	0	178,360	0	53,508	48,157	0	71,344	0	64,923	0
14	2110650	24,730	0	0	49,067	0	0	0	0	353,284	17,174	17,174	0	34,347	0	2,748	13,248
15	2046502	588,753	107,594	0	53,797	0	53,797	107,594	0	581,006	15,171	12,911	0	43,253	0	65,417	0
16	2087307	331,543	184,191	0	109,637	109,637	109,637	164,456	164,456	0	0	0	0	0	0	36,838	0
17	2054435	535,383	0	0	0	0	0	0	0	0	91,145	91,145	91,145	91,145	0	154,439	0
18	2056330	575,275	0	116,217	0	0	0	0	0	53,266	30,991	0	19,370	46,487	0	63,919	0
19	2056335	87,708	0	42,347	0	0	0	118,268	42,347	0	31,493	31,493	31,493	31,493	0	20,161	149,761
20	2160853	840,924	199,936	195,528	79,281	79,281	79,281	0	210,691	150,098	29,614	29,614	29,614	29,614	0	93,436	12,555
21	2078387	1,030,486	0	160,284	0	0	0	0	0	0	39,147	17,398	0	58,575	0	141,168	10,149
22	2078470	325,871	0	79,745	41,092	0	0	99,681	0	67,835	37,188	0	0	0	0	68,396	0
23	2094822	184,157	205,047	205,047	0	0	12,036	12,036	52,786	265,620	26,776	26,776	0	26,776	0	33,869	26,776
24	2112459	1,018,235	61,655	76,041	15,756	15,756	15,756	0	35,412	153,186	5,186	2,455	1,313	3,423	0	113,137	1,313
25	2112980	1,247,254	259,845	190,553	63,518	63,518	63,518	70,635	129,922	176,993	113,016	56,508	0	131,853	0	866,149	0
26	2114041	236,249	82,254	162,520	53,044	53,044	53,044	375,682	0	99,019	89,828	16,041	34,193	22,457	0	50,528	0
27	2132694	2,020,839	0	0	0	0	0	0	0	80,294	48,611	11,574	0	13,889	0	320,659	11,574
28	2135108	1,610,859	374,077	355,794	105,681	277,259	105,681	0	218,449	78,644	34,258	34,258	34,258	34,258	0	558,767	34,258
29	2135210	521,708	0	153,282	19,670	0	0	0	0	43,575	33,039	33,039	33,039	33,039	0	57,968	0
30	2160838	646,891	98,075	106,991	29,720	29,720	29,720	0	0	90,763	204,180	92,809	92,809	129,933	0	82,745	0
31	2160850	887,050	66,083	72,691	0	72,691	0	0	76,656	176,258	61,961	28,164	28,164	39,430	0	64,289	21,695

Anexo 7
Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
32	2301981	321,638	71,854	37,890	36,910	35,927	0	0	37,890	195,799	3,865	3,865	3,865	3,865	0	1,846,332	3,865
33	2164983	424,562	0	0	0	0	0	0	79,329	31,153	10,400	10,400	24,890	10,400	0	47,174	10,400
34	2277801	2,294,339	343,045	343,045	0	343,045	0	0	343,045	135,028	106,954	95,823	34,715	158,475	0	254,927	84,412
35	2113047	511,941	194,263	0	43,785	43,785	43,785	0	0	87,638	40,101	4,691	0	0	0	78,667	0
36	2036819	411,440	0	0	109,627	109,627	109,627	0	0	126,848	34,617	34,617	34,617	34,617	0	45,716	34,617
37	2112935	0	0	0	0	0	0	0	40,312	40,312	0	0	0	0	0	0	39,928
38	2161201	1,080,500	0	0	0	0	0	0	235,791	0	30,945	14,790	5,526	18,567	0	99,347	11,604
39	2161674	2,082,825	581,801	481,846	81,252	81,252	81,252	0	511,472	624,797	29,531	29,531	53,589	53,589	0	1,304,062	24,059
40	2163148	431,010	317,826	317,826	0	317,826	0	0	125,161	734,806	67,941	67,941	67,941	67,941	0	107,436	67,941
41	2044902	26,389	0	75,667	0	61,086	0	58,643	0	10,607	62,607	62,607	0	0	0	2,932	0
42	2112565	737,812	76,605	68,638	0	67,412	0	0	72,928	77,154	55,093	12,521	12,521	37,563	0	33,303	12,521
43	2078683	562,217	111,173	178,671	0	0	0	0	178,671	0	33,465	13,944	16,733	64,142	0	62,469	16,733
44	2130843	1,873,271	83,688	92,987	0	0	0	0	39,055	117,012	48,546	29,281	11,946	36,758	0	113,368	13,916
45	2031014	309,900	0	0	0	0	0	0	0	0	66,407	66,407	0	0	0	2,599	0
46	2031080	509,751	65,747	66,942	59,770	59,770	59,770	0	44,827	35,473	36,368	22,122	0	27,772	0	63,719	16,531
47	2031899	678,219	145,380	261,530	0	0	0	0	67,844	27,634	70,443	22,346	9,117	28,052	0	84,777	10,620
48	2035702	143,394	0	42,116	0	44,661	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,515	0
49	2041868	76,445	0	0	0	0	0	0	0	30,822	42,095	42,095	0	56,126	0	8,494	14,032
50	2036774	519,855	0	0	0	0	0	0	222,795	131,789	0	0	0	0	0	39,657	0
51	2137443	586,522	0	0	0	0	0	0	0	1,397,870	0	0	0	0	0	140,702	0
52	2144116	1,548,183	366,142	366,142	256,299	237,992	237,992	0	366,142	144,754	0	0	0	0	0	172,020	0
53	2073832	883,475	115,110	124,138	84,639	78,997	82,382	0	116,238	27,997	61,164	36,698	18,349	48,931	0	110,434	15,291
54	2135320	518,962	18,033	18,033	0	13,524	0	0	0	36,248	66,963	94,864	33,481	89,284	0	54,561	27,901
55	2045564	578,798	76,840	80,333	80,333	80,333	80,333	0	0	52,541	40,516	15,917	11,576	28,940	0	72,350	10,129
56	2022740	314,140	61,706	0	0	0	0	0	0	21,177	12,851	29,482	0	0	0	39,267	28,348
57	2059495	126,089	0	0	0	44,131	44,131	0	0	0	0	0	0	0	0	12,609	0
58	2022619	577,182	56,256	67,507	0	0	0	0	157,515	0	63,638	29,599	0	22,199	0	38,479	0
59	2022675	85,221	0	0	9,224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,379	9,469	0
60	2021858	0	59,498	133,870	66,935	66,935	0	0	0	0	24,581	18,436	0	30,727	0	0	76,816
61	2112276	2,912,299	316,726	246,620	106,861	106,861	106,861	0	657,999	1,503,888	119,398	47,368	41,882	255,873	0	195,555	68,303
62	2303967	366,897	0	0	0	0	0	0	138,271	0	40,478	19,592	0	0	0	18,218	61,420

Anexo 7
Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
63	2160854	2,117,991	364,361	207,517	69,172	69,172	69,172	0	780,207	137,510	39,087	39,087	0	59,439	0	235,332	28,084
64	2194981	57,326	588,752	0	0	0	0	0	251,910	191,597	0	0	0	0	0	426,932	0
65	2195218	1,456,337	0	0	0	0	0	0	757,921	0	83,763	83,763	0	0	113,177	73,651	138,144
66	2201811	37,383	166,014	277,931	0	0	0	692,846	1,094,771	109,848	0	0	0	0	0	174,455	0
67	2234710	205,165	387,232	0	0	0	0	0	0	306,884	0	0	0	0	0	35,356	0
68	2161525	437,761	321,046	321,980	105,006	105,006	105,006	0	363,385	136,334	34,070	33,135	29,012	30,586	0	408,907	18,536
69	2303608	321,111	0	0	0	0	0	0	280,988	0	56,198	56,198	0	0	0	91,137	56,198
70	2112468	1,296,094	203,475	0	0	0	0	0	0	153,611	44,976	44,976	0	44,976	0	144,010	44,976
71	2057346	31,246	230,243	0	0	212,532	0	0	0	336,029	0	0	0	0	0	3,472	0
72	2112596	966,524	0	0	0	307,911	0	488,233	0	3,443	172,923	172,923	0	0	0	16,073	0
73	2112933	54,200	0	318,852	0	0	0	0	0	154,477	0	0	0	0	0	17,129	0
74	2283037	65,727	151,423	151,423	0	0	0	0	151,423	0	0	0	0	9,233	0	14,606	0
75	2111859	285,099	243,961	68,421	0	0	0	68,421	0	0	0	0	0	0	0	9,188	0
76	2142323	1,950,115	298,819	274,534	130,075	130,075	130,075	0	193,711	668,339	48,625	48,625	48,625	48,625	0	189,945	48,625
77	2224997	2,941,306	149,127	243,532	140,123	140,123	140,123	0	0	1,629,354	65,543	0	0	65,543	0	519,616	65,543
78	2286680	1,975,684	363,766	363,766	363,766	363,766	363,766	0	363,766	349,431	118,675	118,675	194,410	118,675	118,675	973	194,410
79	2044905	1,514,572	257,248	257,248	0	98,128	0	0	336,508	36,815	141,516	84,909	106,137	160,054	0	201,943	113,213
80	2142301	1,135,327	176,107	183,151	82,183	82,183	82,183	0	0	0	134,742	34,933	49,904	99,809	0	151,377	44,914
81	2072417	475,859	0	81,483	77,409	77,409	77,409	0	285,191	284,084	153,984	118,449	94,759	296,123	0	52,873	0

Anexo 7
Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
1	2193669	34,608	169,337	20,817	192,278	136,681	0	210,958	20,583	123,274	11,506	20,942	91,908	276,186	167,221	0	0	3,000	297,162
2	2194037	0	291,516	25,180	166,781	567,055	0	259,894	282,296	110,482	171,456	31,062	113,572	159,305	0	321,170	22,000	0	745,211
3	2195253	40,105	119,805	71,601	153,298	291,141	0	66,494	0	77,500	49,856	49,890	121,018	48,000	0	70,906	10,000	0	290,174
4	2176284	0	530,789	0	236,815	236,815	236,815	148,939	0	0	0	5,000	152,259	390,596	0	47,705	0	0	0
5	2233806	186,359	1,118,154	186,359	372,718	186,359	186,359	169,360	84,679	592,762	0	226,000	143,456	238,428	0	0	35,000	1	372,718
6	2234409	23,196	155,207	170,853	469,137	172,117	0	152,381	112,351	30,566	29,284	38,055	90,525	167,047	0	0	20,000	0	295,127
7	2234737	0	319,037	0	108,371	0	0	155,217	0	74,778	14,457	0	99,980	138,013	0	283,850	0	257,141	977,877
8	2234738	0	229,872	283,046	41,998	41,998	0	191,351	95,676	95,676	0	45,428	167,586	252,334	0	61,648	0	0	2,195,026
9	2250847	0	18,803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,668	62,613	0	154,781	0	0	3,079,624
10	2306862	0	17,640	30,894	38,123	147,558	0	40,086	0	0	0	17,440	85,000	49,383	0	41,552	40,000	0	196,148
11	2306904	0	156,804	0	113,398	108,954	0	95,590	0	0	0	17,612	107,000	52,803	0	7,338	14,977	0	405,121
12	2160848	0	257,777	107,832	139,590	104,692	0	0	17,901	161,113	0	23,474	82,364	168,039	0	23,617	0	0	592,201
13	2044900	0	239,002	0	0	53,954	0	0	0	0	0	0	7,181	7,181	7,181	0	0	0	930,611
14	2110650	0	16,045	14,720	132,482	169,527	0	113,285	0	0	0	0	6,561	15,917	15,917	15,917	6,561	0	110,401
15	2046502	0	146,328	0	581,006	107,594	0	75,664	16,521	39,651	0	0	3,304	3,304	3,304	3,304	0	0	135,568
16	2087307	0	40,629	0	108,151	133,687	0	0	0	0	0	0	9,923	9,923	9,923	9,923	0	0	524,463
17	2054435	0	125,360	0	0	225,298	86,788	67,110	0	28,761	0	0	48,055	36,040	6,008	264,487	0	0	622,652
18	2056330	0	53,266	0	53,266	5,184	0	0	3,789	0	8,841	0	2,102	2,102	2,102	2,102	0	0	48,082
19	2056335	118,268	87,708	31,493	87,708	87,708	0	0	52,815	52,815	0	0	18,692	18,692	18,692	18,692	0	18,692	344,385
20	2160853	12,555	333,531	0	324,062	116,919	0	0	16,298	126,327	0	0	223,120	87,732	87,732	0	0	100,528	1,666,073
21	2078387	0	103,274	0	0	198,916	0	20,755	107,407	31,132	0	0	4,029	4,029	4,029	4,029	4,029	4,029	311,368
22	2078470	0	86,303	0	40,119	186,157	0	13,530	6,765	47,357	0	0	26,332	38,882	6,480	12,961	12,961	0	823,329
23	2094822	52,786	120,364	52,786	36,109	132,810	0	50,147	3,372	200,587	0	0	46,248	132,088	0	71,125	0	7,388	1,822,193
24	2112459	0	320,217	0	153,186	206,232	0	57,079	0	133,184	0	0	12,133	121,335	12,133	12,133	66,638	12,133	295,050
25	2112980	0	452,066	0	212,391	0	0	57,710	28,855	201,986	0	27,827	28,854	110,223	110,223	28,854	28,854	28,854	199,016
26	2114041	125,207	106,754	229,546	134,946	27,712	0	95,413	47,706	333,945	0	610,473	28,995	14,185	14,185	690	28,995	0	1,079,838
27	2132694	0	383,897	10,137	603,181	102,778	10,137	168,287	168,287	673,148	112,191	0	54,076	189,265	54,079	19,973	54,076	19,973	628,188
28	2135108	34,258	234,593	109,294	442,925	206,336	0	311,839	0	154,616	192,592	0	186,329	222,704	5,436	0	439,674	0	1,044,517
29	2135210	0	130,010	0	139,270	238,259	0	39,847	10,180	139,465	19,924	41,922	60,757	48,420	48,420	64,626	60,525	0	771,547
30	2160838	0	448,179	0	37,639	116,250	0	32,348	16,174	97,044	16,174	0	27,697	69,243	69,243	15,872	27,697	27,697	355,689
31	2160850	21,695	65,086	0	98,451	79,396	0	35,210	44,467	84,503	21,126	89,703	26,014	39,023	39,023	8,356	26,014	26,014	40,618

Anexo 7
Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
32	2301981	3,865	18,564	15,867	333,170	54,116	0	142,302	23,717	284,605	23,717	12,636	34,333	194,000	941,897	34,333	0	34,333	2,251,548
33	2164983	0	90,127	33,555	110,114	110,036	0	23,375	5,844	81,811	5,844	1,260	0	27,384	33,319	0	3,700	0	346,752
34	2277801	305,522	637,316	234,753	104,415	80,876	0	371,679	61,947	743,358	61,947	18,000	40,167	118,500	118,500	40,167	84,359	40,167	473,429
35	2113047	0	9,382	0	0	103,572	0	41,309	10,327	144,582	10,327	0	13,227	24,403	24,403	13,227	13,227	0	0
36	2036819	0	113,739	0	126,848	126,848	0	38,889	11,667	136,111	7,778	0	14,811	41,299	41,299	41,299	41,299	14,811	367,436
37	2112935	0	44,218	44,218	259,770	259,770	0	25,061	7,518	87,714	0	0	23,998	29,998	29,998	67,533	199,697	23,998	248,928
38	2161201	0	82,854	168,422	274,402	169,155	14,499	55,955	91,380	33,646	0	0	45,281	33,960	101,884	45,393	45,281	45,281	595,484
39	2161674	24,059	82,897	0	624,797	624,797	0	246,766	87,945	167,426	0	19,326	84,497	248,434	248,434	260,859	84,497	84,497	746,084
40	2163148	0	125,161	0	347,602	347,602	347,602	24,684	14,811	74,053	9,874	96,607	45,224	155,283	155,283	195,218	0	45,224	166,753
41	2044902	0	100,742	0	74,807	50,244	0	0	155,845	0	0	0	8,585	8,585	8,585	8,585	0	0	0
42	2112565	25,042	54,023	27,011	58,925	90,505	12,838	34,348	10,304	120,218	6,870	0	12,132	30,340	30,340	36,693	12,132	12,132	759,276
43	2078683	0	156,171	0	39,763	56,079	0	0	0	0	0	0	8,188	8,188	8,188	8,188	0	0	71,485
44	2130843	0	155,363	0	120,468	140,848	4,442	89,649	6,448	54,614	0	0	32,146	80,366	80,366	16,639	32,146	32,146	166,343
45	2031014	0	0	0	0	0	0	13,978	0	0	0	0	3,333	3,333	3,333	0	0	0	0
46	2031080	0	114,694	0	36,521	42,699	0	0	0	0	0	0	8,750	8,750	8,750	8,750	0	0	11,902
47	2031899	0	152,599	0	40,222	46,056	0	0	0	0	0	0	11,667	11,667	0	11,667	0	0	50,709
48	2035702	0	500	0	0	0	0	17,917	2,856	0	0	0	1,000	1,000	0	0	0	0	21,436
49	2041868	0	22,942	0	0	0	0	8,277	2,483	28,970	1,655	0	0	4,349	4,349	0	0	0	127,692
50	2036774	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500	6,250	6,250	0	0	0	0
51	2137443	0	110,796	0	158,601	0	0	111,032	33,309	388,611	22,206	0	14,324	46,041	46,041	5,527	14,324	14,324	1,771,832
52	2144116	0	0	0	303,982	0	0	88,516	26,555	309,807	17,703	9,901	33,950	109,124	109,124	13,101	33,950	33,950	547,996
53	2073832	18,349	198,782	16,928	30,056	32,938	0	44,613	13,384	156,146	8,923	35,000	41,363	49,635	49,635	15,000	41,363	41,363	1,126,303
54	2135320	33,481	33,060	0	93,641	96,661	0	29,136	8,741	101,976	5,827	0	14,846	22,266	22,266	43,190	14,846	14,846	26,719
55	2045564	10,129	130,230	0	22,622	55,066	0	19,084	5,725	66,793	3,817	25,000	5,000	5,000	5,000	0	0	0	20,008
56	2022740	0	70,681	0	0	49,504	0	0	0	0	0	0	10,000	10,000	10,000	0	0	0	158,192
57	2059495	0	25,218	0	0	0	0	108,695	0	46,583	0	17,766	5,000	4,251	4,251	0	0	0	17,007
58	2022619	0	115,436	0	57,718	57,718	0	128,484	38,545	449,693	25,697	0	3,333	3,333	3,333	0	0	0	39,379
59	2022675	0	39,980	27,149	0	0	0	298,510	0	0	0	0	3,333	3,333	3,333	0	0	0	0
60	2021858	36,872	15,677	0	0	0	0	0	24,278	38,864	2,286	0	6,667	6,667	6,667	0	0	0	59,706
61	2112276	68,303	696,362	0	618,008	301,247	0	262,358	37,115	103,317	217,855	85,882	345,565	183,085	189,961	204,275	65,000	356,169	1,477,457
62	2303967	199,912	85,672	34,049	115,320	223,912	0	83,584	0	0	0	14,215	123,211	122,579	0	70,915	31,667	31,667	467,976

Anexo 7

Costos por input (productos) utilizados para la construcción del Índice de Desempeño por Inversión (IDI)

Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32	I33	I34
63	2160854	28,084	385,281	195,996	313,191	0	7,294	100,080	46,037	334,267	20,016	25,672	100,971	69,454	69,454	57,517	0	286,036	799,363
64	2194981	0	363,892	0	315,764	80,245	0	129,906	65,830	525,484	587,364	161,893	57,723	22,500	28,138	28,812	35,223	43,199	690,499
65	2195218	138,144	301,525	357,923	274,121	1,526,510	0	245,898	183,942	0	154,874	57,087	294,578	180,183	36,063	85,895	85,895	85,895	3,344,985
66	2201811	0	50,183	147,828	282,152	410,791	0	81,101	28,286	305,709	114,624	0	242,709	252,254	9,000	170,645	0	0	952,359
67	2234710	0	83,446	73,002	133,880	37,114	0	175,080	0	108,150	0	19,159	109,706	139,973	3,500	8,163	201,000	0	843,821
68	2161525	18,536	276,652	21,441	133,214	299,651	0	81,595	0	134,311	34,885	0	60,753	238,250	0	0	110,594	0	663,976
69	2303608	56,198	0	56,198	0	231,470	0	29,992	8,998	129,617	5,998	33,757	64,000	84,226	0	4,860	65,000	0	369,413
70	2112468	0	358,660	0	98,127	257,724	0	0	0	0	0	0	68,006	168,649	0	0	0	0	1,322,294
71	2057346	0	90,568	0	25,891	75,824	0	0	0	0	0	0	28,600	27,847	0	0	18,000	0	0
72	2112596	0	141,037	0	0	847,552	0	262,867	5,160	150,859	111,142	200,150	29,100	105,672	0	0	0	0	147,667
73	2112933	0	26,810	0	217,920	87,830	0	0	0	0	0	0	30,440	15,093	15,093	0	0	0	632,084
74	2283037	0	69,882	0	211,733	4,617	0	0	0	229,622	0	14,597	16,077	27,015	27,015	25,648	16,077	16,077	164,357
75	2111859	68,421	56,086	0	0	20,994	0	152,475	0	0	0	0	17,239	28,732	0	0	0	0	4,219
76	2142323	48,625	365,077	330,504	668,339	770,159	0	63,773	19,132	223,207	12,755	0	222,816	196,344	5,000	63,332	26,472	26,472	2,895,147
77	2224997	0	0	0	0	609,608	0	75,420	30,168	346,933	50,280	21,877	288,613	265,049	0	59,021	37,567	37,567	1,230,902
78	2286680	194,410	384,943	138,967	561,062	779,077	116,976	398,275	25,230	142,168	0	31,580	187,115	126,575	126,575	117,394	60,539	18,380	3,144,828
79	2044905	0	363,497	0	0	159,053	33,167	80,882	27,766	12,072	0	0	100,493	69,326	69,326	0	0	0	174,851
80	2142301	39,924	272,478	105,664	102,878	199,876	0	62,960	18,888	220,361	12,592	20,033	50,679	27,432	27,432	4,355	23,247	0	282,374
81	2072417	0	0	0	0	298,751	0	8,382	2,515	29,338	1,676	0	32,993	24,302	24,302	2,964	0	8,691	855,293

Fuente: Portales de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas, Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado y acervo documentario de la Entidad.

Anexo 8
Dimensiones utilizadas para la construcción del modelo predictivo
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	EPI	FEI			AETI			PSI			ECI			API				
			Fecha de registro	Fecha de viabilidad	Días	Inicio	Término	Días	Inicio - Publica	Buena Pro - Firma	Días	Inicio contractual	Liquidación	Días	Costo Viable	Costo Final	Adicional	Benef	Ratio
1	2193669	0.34550	5-sep.-13	26-feb.-14	-174	14-abr.-14	17-jun.-15	-429	20-ago.-15	30-oct.-15	-71	15-oct.-15	18-oct.-17	-734	3,471,422	4,266,220	794,798	5,729	138.732
2	2194037	0.47713	29-oct.-08	23-abr.-15	-2,367	30-dic.-15	17-abr.-17	-474	19-oct.-15	30-dic.-15	-72	30-dic.-15	6-mar.-19	-1,162	5,722,220	7,416,520	1,694,300	9,636	175.830
3	2195253	0.05905	23-abr.-13	6-dic.-13	-227	27-nov.-14	18-jun.-15	-203	20-ago.-15	29-oct.-15	-70	13-oct.-15	24-oct.-16	-377	1,720,565	2,425,348	704,783	592	1,190.511
4	2176284	0.12444	18-jul.-12	6-mar.-13	-231	25-sep.-14	15-jun.-15	-263	19-ago.-15	29-oct.-15	-71	19-oct.-15	22-mar.-17	-520	5,482,555	5,530,468	47,913	2,351	20.380
5	2233806	0.09914	6-ene.-10	29-may.-14	-1,604	25-nov.-15	10-oct.-17	-685	19-oct.-15	25-nov.-15	-37	25-nov.-15	28-jun.-19	-1,311	5,903,468	10,434,916	4,531,448	3,436	1,318.815
6	2234409	0.44861	23-oct.-12	12-ene.-15	-811	30-jul.-15	1-abr.-16	-246	12-may.-17	15-sep.-17	-126	8-sep.-17	14-nov.-18	-432	2,380,451	3,499,966	1,119,515	857	1,306.319
7	2234737	0.58843	26-ene.-10	17-jun.-13	-1,238	16-jul.-14	29-sep.-15	-440	5-oct.-15	7-dic.-15	-63	25-nov.-15	22-nov.-17	-728	3,214,145	5,601,687	2,387,542	12,974	184.025
8	2234738	0.14060	6-sep.-12	17-jun.-13	-284	21-jul.-14	27-mar.-15	-249	31-mar.-15	6-jul.-15	-97	17-jun.-15	10-ago.-16	-420	5,488,249	6,306,200	817,951	3,445	237.431
9	2250847	0.46930	10-ene.-14	20-feb.-14	-41	25-nov.-15	14-oct.-16	-324	19-oct.-15	25-nov.-15	-37	25-nov.-15	5-mar.-21	-1,927	2,676,245	3,409,198	732,953	9,709	75.492
10	2306862	0.05286	11-ene.-16	21-jul.-16	-192	20-feb.-17	21-dic.-18	-669	29-may.-19	10-jul.-19	-42	10-jul.-18	11-ago.-21	-1,128	1,165,959	1,707,612	541,653	401	1,350.756
11	2306904	0.05622	11-ene.-16	6-jun.-16	-147	14-nov.-16	3-abr.-17	-140	13-sep.-18	14-nov.-18	-62	7-nov.-18	25-feb.-20	-475	1,140,473	1,858,454	717,981	431	1,665.849
12	2160848	0.20858	9-dic.-10	20-oct.-11	-315	26-oct.-12	26-abr.-13	-182	26-sep.-12	26-oct.-12	-30	26-oct.-12	25-jun.-14	-607	3,807,358	3,919,860	112,502	3,882	28.980
13	2044900	0.36598	25-ago.-06	19-oct.-06	-55	8-ene.-09	28-abr.-09	-110	10-nov.-09	1-dic.-09	-21	25-ago.-10	20-oct.-10	-56	1,801,988	2,588,161	786,173	5,426	144.890
14	2110650	0.21565	28-sep.-06	19-dic.-06	-82	3-nov.-09	19-may.-10	-197	2-jul.-10	6-ago.-10	-35	31-ago.-10	12-ene.-12	-499	860,444	1,129,104	268,660	1,210	222.033
15	2046502	0.03782	19-oct.-06	3-abr.-07	-166	30/04/2012	27-ago.-12	-119	27-ago.-12	7-dic.-12	-102	7-dic.-12	5-mar.-14	-453	1,661,408	2,744,841	1,083,433	414	2,616.987
16	2087307	0.44409	25-ago.-08	6-nov.-08	-73	2-oct.-09	11-ago.-10	-313	17-ago.-10	14-oct.-10	-58	3-oct.-10	17-oct.-11	-379	2,073,013	2,057,017	-15,996	5,515	- 2.900
17	2054435	0.05413	11-sep.-06	20-may.-09	-982	26-abr.-11	4-oct.-12	-527	14-nov.-12	5-dic.-12	-21	17-dic.-12	25-ene.-17	-1,500	2,063,065	2,564,962	501,897	574	874.385
18	2056330	0.08246	30-ago.-06	9-ene.-07	-132	23-abr.-09	28-ago.-09	-127	21-ene.-09	28-dic.-09	-341	12-oct.-09	30/12/2010	-444	1,033,479	1,086,363	52,884	446	118.575
19	2056335	0.07712	17-jul.-07	26-feb.-08	-224	27-may.-08	21-sep.-09	-482	13-nov.-09	7-dic.-09	-24	30/10/2009	21-sep.-15	-2,152	1,615,963	1,542,919	-73,044	695	- 105.099
20	2160853	0.08702	14-jul.-11	10-abr.-12	-271	30-oct.-12	10-jun.-13	-223	12-sep.-12	15-oct.-12	-33	30-oct.-12	11-jul.-14	-619	4,780,874	5,154,344	373,470	2,180	171.317
21	2078387	0.27106	3-jun.-08	24-jun.-08	-21	1-sep.-08	22-jul.-09	-324	12-nov.-09	3-dic.-09	-21	21-dic.-09	30-dic.-10	-374	2,331,236	2,254,234	-77,002	3,245	- 23.730
22	2078470	0.03539	29-ene.-08	20-jun.-08	-143	26-nov.-08	28-ago.-09	-275	24-feb.-09	30-dic.-09	-309	30/09/2009	28-mar.-16	-2,371	1,918,752	2,020,984	102,232	297	344.214
23	2094822	0.43765	28-dic.-06	17-feb.-09	-782	17-ene.-11	5-sep.-11	-231	4-oct.-11	7-dic.-11	-64	22-dic.-11	28-may.-13	-523	3,374,170	3,805,706	431,536	7,610	56.706
24	2112459	0.88206	5-jun.-07	12-may.-08	-342	1/12/2011	11-sep.-12	-285	28-sep.-12	23-oct.-12	-25	13-nov.-12	30-ene.-14	-443	2,772,070	2,920,079	148,009	10,606	13.955
25	2112980	0.19435	12-nov.-09	30-dic.-09	-48	25-ago.-12	15-feb.-13	-174	10-jul.-12	24-jul.-12	-14	5-jun.-12	9-dic.-14	-917	4,908,604	4,948,994	40,390	4,632	8.720
26	2114041	0.07180	23-jun.-08	20-abr.-09	-301	9-mar.-11	7-nov.-11	-243	10-nov.-11	20-dic.-11	-40	5-ene.-12	8-abr.-13	-459	3,046,655	4,206,491	1,159,836	1,059	1,095.218
27	2132694	0.09813	14-sep.-10	15-dic.-10	-92	30/08/2011	20-nov.-12	-448	5-dic.-12	25-ene.-13	-51	27-feb.-13	5-ago.-14	-524	4,790,108	5,759,112	969,004	2,072	467.666
28	2135108	0.63202	15-abr.-10	27-oct.-14	-1,656	19-ene.-15	15-sep.-15	-239	29-sep.-15	3-nov.-15	-35	19-nov.-15	30/09/2020	-1,777	6,971,353	7,441,612	470,259	10,374	45.331

Anexo 8
Dimensiones utilizadas para la construcción del modelo predictivo
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	EPI	FEI			AETI			PSI			ECI			API				
			Fecha de registro	Fecha de viabilidad	Días	Inicio	Término	Días	Inicio - Publica	Buena Pro - Firma	Días	Inicio contractual	Liquidación	Días	Costo Viable	Costo Final	Adicional	Benef	Ratio
29	2135210	0.16520	17-abr.-10	4-nov.-10	-201	30/06/2012	9-ago.-13	-405	27-dic.-13	14-feb.-14	-49	28-feb.-14	23-abr.-15	-419	1,804,921	2,741,529	936,608	2,310	405.458
30	2160838	0.72870	13-ago.-09	7-jun.-12	-1,029	16-nov.-12	25-jun.-13	-221	11-sep.-12	12-oct.-12	-31	16-nov.-12	11-abr.-14	-511	2,815,429	2,991,302	175,873	6,148	28.607
31	2160850	0.19876	27-abr.-12	1-jun.-12	-35	29-nov.-12	3-jun.-13	-186	22-oct.-12	15-nov.-12	-24	29-nov.-12	18-mar.-14	-474	2,229,518	2,339,833	110,315	2,207	49.984
32	2301981	0.14508	31-oct.-14	18-mar.-16	-504	16-dic.-16	15-ago.-17	-242	20-jun.-18	14-ago.-18	-55	3-sep.-18	13-feb.-21	-894	3,665,813	7,006,568	3,340,755	5,419	616.489
33	2164983	0.20614	12-jun.-09	21-dic.-11	-922	31-jul.-12	12-nov.-12	-104	27-dic.-12	23-ene.-13	-27	18-feb.-13	25-feb.-14	-372	1,379,070	1,521,829	142,759	1,411	101.176
34	2277801	0.10062	28-dic.-10	15-oct.-14	-1,387	19-ene.-16	5-sep.-16	-230	20-jun.-18	20-sep.-18	-92	4-oct.-18	23-ene.-20	-476	4,673,190	8,071,953	3,398,763	2,561	1,327.123
35	2113047	0.06290	22-dic.-08	25-feb.-10	-430	3-jul.-14	20-mar.-15	-260	20-may.-15	9-jun.-15	-20	19-jun.-15	16-may.-16	-332	1,262,733	1,456,642	193,909	384	504.970
36	2036819	0.48308	19-may.-06	11-nov.-14	-3,098	7-ago.-14	20-oct.-14	-74	14-nov.-14	20-may.-15	-187	11-jun.-15	17-feb.-16	-251	2,238,268	2,210,102	-28,166	6,019	- 4.679
37	2112935	0.04553	30-sep.-09	20-nov.-09	-51	28-ene.-12	17-jul.-12	-171	19-sep.-12	6-nov.-12	-48	30/08/2010	8-jul.-13	-1,043	1,164,001	1,472,973	308,972	323	956.569
38	2161201	0.07807	23-jun.-11	9-ago.-12	-413	30-nov.-12	23-jul.-13	-235	19-oct.-12	26-nov.-12	-38	30-nov.-12	13-oct.-14	-682	3,201,847	3,299,950	98,103	1,297	75.638
39	2161674	0.11935	22-dic.-11	31-jul.-12	-222	30-abr.-13	18-dic.-13	-232	27-dic.-13	13-feb.-14	-48	24-feb.-14	26-ago.-15	-548	8,629,536	9,656,173	1,026,637	4,336	236.771
40	2163148	0.25172	5-jun.-10	10-oct.-12	-858	30-abr.-13	13-feb.-14	-289	28-feb.-14	21-abr.-14	-52	16-may.-14	22-jul.-15	-432	4,842,576	4,842,576	0	5,413	-
41	2044902	0.99412	22-dic.-05	11-may.-06	-140	11-mar.-09	12-oct.-09	-215	13-may.-10	16-nov.-10	-187	16-nov.-10	30-oct.-15	-1,809	597,581	776,514	178,933	5,401	33.130
42	2112565	0.03231	29-ago.-07	9-sep.-08	-377	27-dic.-12	3-jun.-13	-158	19-oct.-12	12-dic.-12	-54	27-dic.-12	29-abr.-14	-488	2,497,670	2,597,200	99,530	358	278.016
43	2078683	0.07910	9-abr.-07	31-may.-07	-52	1-sep.-07	7-may.-09	-614	25-may.-09	31-jul.-09	-67	14-ago.-09	7-nov.-11	-815	1,460,548	1,594,464	133,916	658	203.520
44	2130843	0.73939	13-jul.-09	1-jun.-11	-688	3-feb.-12	24-ago.-12	-203	29-dic.-11	18-ene.-12	-20	3-feb.-12	27-sep.-13	-602	3,634,518	3,471,811	-162,707	12,288	- 13.241
45	2031014	0.29092	18-ene.-06	10-mar.-06	-51	1-jun.-06	16-nov.-07	-533	26-may.-09	8-jun.-09	-13	16-nov.-07	20-dic.-13	-2,226	469,291	469,291	0	733	-
46	2031080	0.10285	28-ene.-03	31-mar.-05	-793	1-sep.-06	7-may.-07	-248	9-may.-07	19-jun.-07	-41	5-jul.-07	12-nov.-10	-1,226	1,309,378	1,309,378	0	595	-
47	2031899	0.17618	24-may.-04	29-nov.-05	-554	14-mar.-06	27-sep.-07	-562	8-nov.-07	29-nov.-07	-21	28-dic.-07	30/08/2008	-246	1,431,346	1,730,547	299,201	1,161	257.710
48	2035702	0.65834	7-feb.-06	8-mar.-06	-29	14-mar.-06	5-jun.-07	-448	12-dic.-06	14-ago.-08	-611	30/12/2006	30/10/2009	-1,035	293,395	293,395	0	857	-
49	2041868	0.93264	14-jul.-05	15-sep.-05	-63	6-jul.-07	2-jul.-08	-362	5-dic.-08	29-dic.-08	-24	30/12/2007	10-nov.-15	-2,872	375,641	470,827	95,186	2,670	35.650
50	2036774	0.07243	24-nov.-05	22-dic.-05	-28	27-feb.-08	2-ago.-08	-157	5-nov.-08	9-dic.-08	-34	30-dic.-08	17-ago.-11	-960	934,096	934,096	0	319	-
51	2137443	0.13079	15-nov.-09	27-dic.-10	-407	10-ene.-13	29-ago.-13	-231	26-nov.-12	18-dic.-12	-22	10-ene.-13	29-dic.-14	-718	4,530,106	4,862,061	331,955	3,040	109.196
52	2144116	0.04727	6-may.-10	27-jun.-11	-417	16-abr.-12	27-ago.-12	-133	15-jul.-13	31-oct.-13	-108	8-nov.-13	2-nov.-15	-724	3,960,130	5,333,322	1,373,192	1,180	1,163.722
53	2073832	0.25550	8-may.-08	27-abr.-10	-719	25-jun.-12	29-nov.-12	-157	17-dic.-12	9-ene.-13	-23	21-ene.-13	10-ene.-14	-354	3,114,585	3,723,624	609,039	4,610	132.113
54	2135320	0.07423	5-jul.-10	15-feb.-11	-225	14-dic.-11	5-jul.-12	-204	19-sep.-12	6-nov.-12	-48	30/12/2011	26-dic.-13	-727	1,478,671	1,533,357	54,686	421	129.895
55	2045564	0.16391	6-abr.-06	16-oct.-06	-193	29-abr.-08	6-nov.-08	-191	9-dic.-08	25-may.-09	-167	30/12/2008	30/10/2009	-304	1,582,414	1,582,414	0	855	-
56	2022740	0.27810	16-ene.-04	31-oct.-05	-654	19-oct.-05	30-jul.-06	-284	13-sep.-06	29-sep.-06	-16	30/09/2006	18-jul.-16	-3,579	815,349	815,349	0	1,638	-

Anexo 8
Dimensiones utilizadas para la construcción del modelo predictivo
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	EPI	FEI			AETI			PSI			ECI			API				
			Fecha de registro	Fecha de viabilidad	Días	Inicio	Término	Días	Inicio - Publica	Buena Pro - Firma	Días	Inicio contractual	Liquidación	Días	Costo Viable	Costo Final	Adicional	Benef	Ratio
57	2059495	0.06741	24-abr.-07	31-oct.-07	-190	22-ago.-05	2-jun.-06	-284	17-jul.-06	31-jul.-06	-14	30/12/2008	30/08/2013	-1,704	455,730	455,730	0	292	-
58	2022619	0.77627	13-dic.-03	31-oct.-05	-688	20-dic.-05	30-sep.-06	-284	14-nov.-06	29-nov.-06	-15	30/11/2006	30/07/2013	-2,434	1,935,045	1,935,045	0	6,826	-
59	2022675	0.51452	3-nov.-03	1-jul.-05	-606	30-ago.-05	10-jun.-06	-284	25-jul.-06	14-ago.-06	-20	30/07/2006	30/08/2013	-2,588	518,932	518,932	0	2,400	-
60	2021858	0.42931	27-sep.-03	13-dic.-05	-808	19-oct.-05	30-jul.-06	-284	13-sep.-06	29-sep.-06	-16	30/09/2006	30/08/2013	-2,526	675,481	675,481	0	1,715	-
61	2112276	0.10046	12-ene.-07	16-sep.-14	-2,804	12-mar.-19	1-oct.-19	-203	20-nov.-20	30-dic.-20	-40	30/09/2015	30/05/2022	-2,434	5,254,232	11,898,454	6,644,222	4,033	1,647.464
62	2303967	0.05834	14-dic.-15	22-mar.-16	-99	19-abr.-18	26-jun.-19	-433	30-dic.-20	5-feb.-21	-37	10-mar.-21	30/10/2021	-234	2,328,506	2,249,553	-78,953	370	- 213.385
63	2160854	0.36953	6-nov.-10	9-jul.-12	-611	7-sep.-15	4-dic.-15	-88	23-dic.-16	17-feb.-17	-56	8-mar.-17	21-dic.-17	-288	6,140,345	7,054,843	914,498	7,584	120.583
64	2194981	0.25392	6-ene.-14	16-oct.-14	-283	13-nov.-15	18-oct.-16	-340	11-nov.-16	21-dic.-16	-40	13-ene.-17	26-abr.-19	-833	3,641,521	4,652,988	1,011,467	4,995	202.496
65	2195218	0.04992	27-abr.-13	25-mar.-14	-332	19-mar.-15	25-nov.-15	-251	20-sep.-16	14-nov.-16	-55	20-dic.-16	28-ago.-20	-1,347	6,161,104	10,060,273	3,899,169	1,502	2,595.985
66	2201811	0.05427	13-jun.-14	14-oct.-14	-123	26-nov.-14	9-nov.-15	-348	18-nov.-15	26-ene.-16	-69	23-feb.-16	13-feb.-18	-721	4,222,979	5,600,890	1,377,911	951	1,448.907
67	2234710	0.07649	5-may.-10	8-abr.-15	-1,799	16-sep.-15	8-jul.-16	-296	12-may.-17	25-jul.-17	-74	23-ago.-17	30/12/2018	-494	2,742,641	2,870,630	127,989	676	189.333
68	2161525	0.12879	26-jun.-10	15-may.-12	-689	6-dic.-12	19-nov.-13	-348	22-nov.-13	21-ene.-14	-60	3-feb.-14	26-jun.-17	-1,239	2,911,526	4,523,627	1,612,101	3,018	534.162
69	2303608	0.05911	7-dic.-15	25-jul.-16	-231	28-abr.-17	13-mar.-19	-684	29-may.-19	21-jun.-19	-23	16-jul.-19	29-dic.-20	-532	1,371,018	2,001,555	630,537	486	1,297.401
70	2112468	0.61046	18-ene.-08	21-jul.-08	-185	19-may.-09	21-nov.-11	-916	24-feb.-12	15-mar.-12	-20	2-abr.-12	13-feb.-14	-682	2,414,093	4,250,554	1,836,461	12,693	144.683
71	2057346	0.23787	1-oct.-07	10-dic.-07	-70	1-feb.-18	2-ago.-18	-182	6-sep.-18	28-nov.-18	-83	18-dic.-18	30/08/2019	-255	867,211	1,080,252	213,041	1,072	198.733
72	2112596	0.18527	6-may.-08	6-oct.-08	-153	28-sep.-12	20-mar.-13	-173	3-abr.-13	17-may.-13	-44	11-jun.-13	31-oct.-14	-507	2,958,713	4,129,234	1,170,521	2,289	511.368
73	2112933	0.12865	26-may.-09	12-oct.-09	-139	18-mar.-10	6-oct.-10	-202	4-oct.-11	21-oct.-11	-17	8-nov.-11	13-nov.-18	-2,562	1,752,411	1,569,927	-182,484	963	- 189.495
74	2283037	0.57975	19-dic.-13	30-jun.-15	-558	4-ago.-15	9-oct.-15	-66	26-oct.-15	11-nov.-15	-16	27-nov.-15	8-nov.-16	-347	1,295,815	1,366,555	70,740	3,767	18.779
75	2111859	0.33501	29-nov.-05	13-jul.-07	-591	23-feb.-10	6-may.-10	-72	28-may.-10	16-jun.-10	-19	9-jul.-10	13-may.-11	-308	932,018	1,023,255	91,237	1,520	60.024
76	2142323	0.06602	6-abr.-10	16-feb.-11	-316	30-jun.-17	17-ago.-17	-48	26-sep.-17	7-nov.-17	-42	22-nov.-17	5-oct.-20	-1,048	3,569,705	10,145,969	6,576,264	2,380	2,763.136
77	2224997	0.13463	5-sep.-12	5-sep.-12	0	3-abr.-19	7-jun.-19	-65	12-nov.-19	25-nov.-19	-13	11-dic.-19	4-jun.-21	-541	6,336,819	9,152,937	2,816,118	4,208	669.230
78	2286680	0.05849	26-ene.-15	31-jul.-15	-186	6-feb.-17	2-may.-18	-450	27-jun.-18	10-ago.-18	-44	4-sep.-18	21-feb.-20	-535	8,142,324	11,926,300	3,783,976	2,446	1,547.006
79	2044905	0.09029	8-nov.-06	10-nov.-10	-1,463	29-may.-09	15-dic.-09	-200	26-nov.-10	23-dic.-10	-27	12-ene.-11	29-oct.-14	-1,386	3,528,342	4,398,725	870,383	1,987	438.039
80	2142301	0.37191	9-nov.-10	12-nov.-10	-3	12-ago.-11	11-may.-12	-273	31-ene.-12	21-feb.-12	-21	1-mar.-12	4-abr.-13	-399	2,791,359	3,727,987	936,628	7,879	118.876
81	2072417	0.12212	26-mar.-08	10-nov.-09	-594	5-feb.-11	24-ago.-11	-200	31-ene.-12	21-feb.-12	-21	11-may.-12	26-abr.-13	-350	2,612,859	3,364,238	751,379	2,182	344.353

Fuente: Portales de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas, Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado y acervo documentario de la Entidad.

Anexo 9
Dimensiones y variables utilizadas para la construcción de la Eficiencia Promedio por Inversión (EPI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Devengando Acumulado	Beneficiarios	GIP	IDI	Efi FDH	Efi Frontier	Efi DEA VSR	Efi DEA CSR	Efi COLS	EPI
1	2193669	4,266,133	5,729	744.65586	0.43310	0.36973	0.26440	0.41700	0.36400	0.31237	0.34550
2	2194037	7,416,520	9,636	769.66795	0.54506	0.62900	0.25381	0.70200	0.45000	0.35085	0.47713
3	2195253	2,425,348	592	4,096.87123	0.36887	0.04504	0.08507	0.05800	0.05600	0.05116	0.05905
4	2176284	5,530,468	2,351	2,352.38966	0.47729	0.11704	0.10882	0.16300	0.12800	0.10532	0.12444
5	2233806	10,434,916	3,436	3,036.93701	0.48209	0.09066	0.09395	0.12900	0.10000	0.08211	0.09914
6	2234409	3,499,966	857	4,083.97449	0.60603	1.00000	0.07722	1.00000	0.09500	0.07083	0.44861
7	2234737	5,583,083	12,974	430.32855	0.42938	0.63980	0.43284	0.70700	0.62500	0.53753	0.58843
8	2234738	6,222,126	3,445	1,806.13228	0.41153	0.15244	0.13197	0.15200	0.14200	0.12459	0.14060
9	2250847	3,409,198	9,709	351.13796	0.05416	1.00000	0.56861	0.51200	0.09400	0.17191	0.46930
10	2306862	1,707,612	401	4,258.38404	0.31641	0.04333	0.08542	0.04600	0.04500	0.04456	0.05286
11	2306904	1,858,454	431	4,311.95807	0.23324	0.08143	0.08857	0.04200	0.03300	0.03610	0.05622
12	2160848	3,919,858	3,882	1,009.75224	0.35910	0.18272	0.20716	0.22900	0.22000	0.20399	0.20858
13	2044900	2,682,101	5,426	494.30529	0.28425	0.36345	0.38740	0.37100	0.35000	0.35807	0.36598
14	2110650	1,103,104	1,210	911.65582	0.32293	0.20239	0.22698	0.22100	0.21700	0.21090	0.21565
15	2046502	2,717,592	414	6,564.23140	0.35391	0.02811	0.06192	0.03500	0.03300	0.03108	0.03782
16	2087307	2,149,397	5,515	389.73645	0.25184	0.46097	0.48263	0.46400	0.39300	0.41984	0.44409
17	2054435	2,519,637	574	4,389.61064	0.34932	0.04203	0.08253	0.05100	0.04900	0.04609	0.05413
18	2056330	1,134,001	446	2,542.60202	0.31794	0.07257	0.11185	0.07700	0.07600	0.07486	0.08246
19	2056335	1,912,080	695	2,751.19462	0.31738	0.06706	0.10742	0.07100	0.07100	0.06911	0.07712
20	2160853	5,001,623	2,180	2,294.32264	0.29363	0.07830	0.12001	0.08000	0.07800	0.07879	0.08702
21	2078387	2,368,622	3,245	729.92972	0.33050	0.25277	0.27312	0.28400	0.27800	0.26740	0.27106
22	2078470	2,230,588	297	7,510.39754	0.40055	0.02457	0.05493	0.03500	0.03300	0.02944	0.03539
23	2094822	3,889,052	7,610	511.04496	0.40479	0.36104	0.37060	0.52700	0.49400	0.43564	0.43765
24	2112459	2,920,077	10,606	275.32316	0.41195	1.00000	0.65845	1.00000	0.93400	0.81786	0.88206
25	2112980	4,892,327	4,632	1,056.20189	0.34369	0.17469	0.20052	0.20700	0.20000	0.18955	0.19435
26	2114041	3,685,802	1,059	3,480.45497	0.40709	0.05301	0.09077	0.07800	0.07300	0.06420	0.07180
27	2132694	5,685,475	2,072	2,743.95516	0.42448	0.10034	0.10162	0.10800	0.09700	0.08367	0.09813
28	2135108	7,441,612	10,374	717.33291	0.56779	1.00000	0.26953	1.00000	0.50400	0.38656	0.63202
29	2135210	2,711,122	2,310	1,173.64584	0.30963	0.15721	0.18637	0.16200	0.16100	0.15941	0.16520
30	2160838	2,976,356	6,148	484.11776	0.53782	1.00000	0.38551	1.00000	0.70500	0.55297	0.72870
31	2160850	2,259,731	2,207	1,023.89247	0.20422	0.34294	0.21538	0.17500	0.12100	0.13949	0.19876
32	2301981	7,006,568	5,419	1,292.96334	0.28306	0.13895	0.17491	0.14200	0.13300	0.13652	0.14508
33	2164983	1,521,829	1,411	1,078.54624	0.38998	0.17107	0.19516	0.23800	0.22500	0.20148	0.20614
34	2277801	7,704,954	2,561	3,008.57228	0.48576	0.09151	0.09427	0.13200	0.10200	0.08329	0.10062
35	2113047	1,448,657	384	3,772.54544	0.22430	0.09308	0.09717	0.04800	0.03600	0.04023	0.06290
36	2036819	2,188,707	6,019	363.63302	0.26485	0.49406	0.51343	0.50000	0.44300	0.46492	0.48308
37	2112935	1,486,300	323	4,601.54913	0.23662	0.03904	0.08447	0.03900	0.03100	0.03415	0.04553
38	2161201	3,299,945	1,297	2,544.29076	0.26984	0.07061	0.11550	0.07200	0.06500	0.06726	0.07807
39	2161674	9,656,171	4,336	2,226.97682	0.42771	0.12363	0.11452	0.13500	0.12000	0.10361	0.11935

Anexo 9
Dimensiones y variables utilizadas para la construcción de la Eficiencia Promedio por Inversión (EPI)
Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Devengando Acumulado	Beneficiarios	GIP	IDI	Efi FDH	Efi Frontier	Efi DEA VSR	Efi DEA CSR	Efi COLS	EPI
40	2163148	4,735,242	5,413	874.79065	0.38847	0.21092	0.23189	0.29200	0.27600	0.24779	0.25172
41	2044902	996,520	5,401	184.50657	0.30305	1.00000	0.97062	1.00000	1.00000	1.00000	0.99412
42	2112565	2,571,001	358	7,181.56746	0.30501	0.02569	0.05804	0.02600	0.02600	0.02580	0.03231
43	2078683	1,744,405	658	2,651.07210	0.31344	0.06960	0.10975	0.07300	0.07200	0.07114	0.07910
44	2130843	3,622,507	12,288	294.80035	0.39335	0.62587	0.61780	0.88100	0.83100	0.74127	0.73939
45	2031014	455,167	733	620.96422	0.27842	0.28932	0.31705	0.29400	0.27300	0.28123	0.29092
46	2031080	1,299,905	595	2,184.71449	0.37071	0.08445	0.11855	0.11000	0.10500	0.09625	0.10285
47	2031899	1,341,602	1,161	1,155.55731	0.33710	0.15967	0.18712	0.18400	0.17900	0.17109	0.17618
48	2035702	239,741	857	279.74449	0.21368	1.00000	0.65895	0.64200	0.46500	0.52576	0.65834
49	2041868	479,683	2,670	179.65651	0.23435	1.00000	1.00000	1.00000	0.79400	0.86921	0.93264
50	2036774	861,707	319	2,701.27505	0.24182	0.06651	0.11463	0.06700	0.05500	0.05900	0.07243
51	2137443	4,859,471	3,040	1,598.51029	0.19870	0.21967	0.15852	0.11200	0.07600	0.08777	0.13079
52	2144116	5,333,322	1,180	4,519.76430	0.26111	0.03975	0.08451	0.04000	0.03500	0.03706	0.04727
53	2073832	3,710,093	4,610	804.79234	0.35013	0.22926	0.25045	0.27800	0.26800	0.25178	0.25550
54	2135320	1,530,847	421	3,636.21653	0.41028	0.07572	0.08867	0.07500	0.07000	0.06176	0.07423
55	2045564	1,658,609	855	1,939.89299	0.53201	0.14193	0.12158	0.24500	0.17400	0.13703	0.16391
56	2022740	1,180,573	1,638	720.74041	0.20314	0.48719	0.28486	0.24900	0.17200	0.19748	0.27810
57	2059495	1,004,482	292	3,440.00517	0.20726	0.10207	0.10405	0.05200	0.03700	0.04192	0.06741
58	2022619	1,606,567	6,826	235.35996	0.30244	0.76333	0.76910	0.78400	0.78200	0.78291	0.77627
59	2022675	880,774	2,400	366.98919	0.16336	0.95681	0.51811	0.49000	0.27100	0.33669	0.51452
60	2021858	763,297	1,715	445.07104	0.31831	0.41456	0.42400	0.44300	0.43700	0.42798	0.42931
61	2112276	11,029,044	4,033	2,734.69985	0.43498	0.10068	0.10134	0.11500	0.10000	0.08530	0.10046
62	2303967	1,356,023	370	3,664.92689	0.29412	0.04902	0.09431	0.05000	0.04900	0.04938	0.05834
63	2160854	6,275,186	7,584	827.42430	0.52390	0.33275	0.23881	0.55700	0.40100	0.31808	0.36953
64	2194981	4,469,679	4,995	894.83067	0.40670	0.20619	0.22684	0.30300	0.28400	0.24956	0.25392
65	2195218	9,044,554	1,502	6,021.67372	0.44171	0.04572	0.06478	0.05400	0.04600	0.03913	0.04992
66	2201811	5,040,268	951	5,299.96671	0.42285	0.05195	0.07118	0.05500	0.05000	0.04321	0.05427
67	2234710	2,707,934	676	4,005.81892	0.47655	0.06873	0.08191	0.09500	0.07500	0.06178	0.07649
68	2161525	4,514,803	3,018	1,495.95871	0.29921	0.12009	0.15653	0.12300	0.12200	0.12232	0.12879
69	2303608	1,709,503	486	3,517.49663	0.26643	0.05108	0.09824	0.05200	0.04600	0.04825	0.05911
70	2112468	4,250,553	12,693	334.87380	0.35626	0.55097	0.54939	0.68300	0.65700	0.61195	0.61046
71	2057346	954,678	1,072	890.55745	0.36497	0.20718	0.22941	0.26500	0.25400	0.23374	0.23787
72	2112596	3,917,584	2,289	1,711.48290	0.53352	0.16087	0.13286	0.27900	0.19800	0.15560	0.18527
73	2112933	1,592,394	963	1,653.57643	0.34995	0.11158	0.14317	0.13500	0.13100	0.12250	0.12865
74	2283037	1,287,447	3,767	341.76994	0.21861	1.00000	0.54700	0.52600	0.38900	0.43676	0.57975
75	2111859	1,015,161	1,520	667.86886	0.40206	0.27626	0.29189	0.40000	0.37500	0.33188	0.33501
76	2142323	10,101,196	2,380	4,244.19987	0.42113	0.06487	0.08141	0.06800	0.06200	0.05382	0.06602
77	2224997	9,117,847	4,208	2,166.78872	0.47866	0.12707	0.11454	0.17800	0.13900	0.11455	0.13463
78	2286680	11,926,299	2,446	4,875.83780	0.42161	0.05647	0.07511	0.06000	0.05400	0.04688	0.05849

Anexo 9

Dimensiones y variables utilizadas para la construcción de la Eficiencia Promedio por Inversión (EPI)

Autor: Luis Angel Nunura Vite

N°	CUI	Devengando Acumulado	Beneficiarios	GIP	IDI	Efi FDH	Efi Frontier	Efi DEA VSR	Efi DEA CSR	Efi COLS	EPI
79	2044905	4,585,008	1,987	2,307.50263	0.31916	0.07996	0.11782	0.08600	0.08500	0.08269	0.09029
80	2142301	3,832,872	7,879	486.46683	0.28475	0.36931	0.39296	0.37700	0.35600	0.36426	0.37191
81	2072417	3,456,060	2,182	1,583.89542	0.30012	0.11343	0.15041	0.11600	0.11500	0.11576	0.12212

Fuente: Portales de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas, Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado y acervo documentario de la Entidad.

ANEXO 12
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Diagnosticar los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado.	
Dirigido a:	A unidades de análisis - inversiones culminadas por la Entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	NORIEGA ANGELES CARLOS ALBERTO	
Documento de Identidad:	DNI: 18173945	
Grado Académico	DOCTOR	
Especialidad:	GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD	
Experiencia Profesional (años):	20	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
X		

DR. NORIEGA ANGELES CARLOS ALBERTO

Juez Experto

ANEXO 13

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 202

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
				Variable y la dimensión		Variable y la Sub dimensión		Sub dimensión e indicador		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable Independiente: Sistema de Seguimiento	Proceso de Formulación y Evaluación	Preinversión	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y la fecha en la que se declaró viable, de acuerdo a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
	Proceso de Ejecución	Expediente Técnico:	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Selección:	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Ejecución de la inversión	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución del primer devengado y la fecha de la ejecución del último devengado de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado y a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
		Adicionales per cápita por inversión	Es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión según el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones.	X		X		X		

ANEXO 14

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																		X			
2.Objetividad	Expresa conductas observables																		X			
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																		X			
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																		X			
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																		X			
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																		X			
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																		X			
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																		X			
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																		X			

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 90
Dr. CARLOS ALBERTO NORIEGA ANGELES
DNI: 18173945
Teléfono: 949960370
Email: noriega250908@hotmail.com Firma:

ANEXO 15
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.	
Dirigido a:	A unidades de análisis - inversiones culminadas por la Entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	NORIEGA ANGELES CARLOS ALBERTO	
Documento de Identidad:	18173945	
Grado Académico	DOCTOR	
Especialidad:	GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD	
Experiencia Profesional (años):	20	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
X		

DR. NORIEGA ANGELES CARLOS ALBERTO

Juez Experto

ANEXO 16

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIONES
			Relación entre:						
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable dependiente: Eficiencia del Gasto Público	D1: Índice de Desempeño por Obra (IDI)	Número de aulas construidas	X		X		X		
		Número de centros de innovación tecnológica construidas	X		X		X		
		Número de bibliotecas construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de química construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de biología construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de física construidas	X		X		X		
		Número de aulas taller construidas	X		X		X		
		Número de salón de usos múltiples construidos	X		X		X		
		Número de plataformas deportivas construidas	X		X		X		
		Número de dirección y sub dirección construidos	X		X		X		
		Número de administración y secretaría construidas	X		X		X		
		Número de archivos construidos	X		X		X		
		Número de sala de profesores construidos	X		X		X		
		Número de vivienda docente y residencia de alumnos construidos	X		X		X		
		Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas	X		X		X		
		Número tópicos construidos	X		X		X		
		Número de área de psicología construidas	X		X		X		
		Número de servicios higiénicos construidos	X		X		X		
		Número de cafetín, cocina y comedor construidos	X		X		X		
		Número de patio de formación construidos	X		X		X		
		Número de cerco perimétrico construidos	X		X		X		
		Número de estrados construidos	X		X		X		
		Número de mobiliario escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de material bibliográfico escolar adquiridos	X		X		X		

ANEXO 16

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIONES
			Relación entre:						
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		Número de computadoras adquiridas	X		X		X		
		Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos	X		X		X		
		Horas de capacitación realizados	X		X		X		
		Número de expediente técnico ejecutados	X		X		X		
		Número de supervisión realizados	X		X		X		
		Número de liquidación realizados	X		X		X		
		Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados	X		X		X		
		Número de gestión de proyectos implementados	X		X		X		
		Número de planes de contingencia ejecutados	X		X		X		
		Otras obras e imprevistos ejecutados	X		X		X		
	D2: Gasto de Inversión Percapita (GIP)	Indicador 1: Gasto público ejecutado en soles	X		X		X		
		Indicador 2: Población total beneficiaria con la obra	X		X		X		

ANEXO 17

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																		X			
2.Objetividad	Expresa conductas observables																		X			
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																		X			
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																		X			
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																		X			
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																		X			
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																		X			
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																		X			
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																		X			

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 90
Dr. CARLOS ALBERTO NORIEGA ANGELES
DNI: 18173945
Teléfono: 949960370
Email: noriega250908@hotmail.com Firma:

ANEXO 18
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Diagnosticar los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado.	
Dirigido a:	A unidades de análisis - inversiones culminadas por la Entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Castañeda Díaz Juan Carlos	
Documento de Identidad:	17810218	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad:	Gestión Pública y Gobernabilidad	
Experiencia Profesional (años):	28	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
Aplicable		

Dr. Castañeda Díaz Juan Carlos

Juez Experto

ANEXO 19

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 202

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
				Variable y la dimensión		Variable y la Sub dimensión		Sub dimensión e indicador		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable Independiente: Sistema de Seguimiento	Proceso de Formulación y Evaluación	Preinversión	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y la fecha en la que se declaró viable, de acuerdo a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
	Proceso de Ejecución	Expediente Técnico:	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y la fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Selección:	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y la fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Ejecución de la inversión	Es el número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución del primer devengado y la fecha de la ejecución del último devengado de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado y a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
		Adicionales per cápita por inversión	Es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión según el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones.	X		X		X		

ANEXO 20

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado											51										
2.Objetividad	Expresa conductas observables												56									
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico											51										
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems											51										
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios											51										
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema													61								
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos												56									
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores												56									
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación												56									

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 54.33

Dr. Juan Carlos Castañeda Díaz
DNI: 17810218
Teléfono: +51980961573
Email: jcarloscdiaz@gmail.com

Firma:

ANEXO 21
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.	
Dirigido a:	A unidades de análisis - inversiones culminadas por la Entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Castañeda Díaz Juan Carlos	
Documento de Identidad:	17810218	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad:	Gestión Pública y Gobernabilidad	
Experiencia Profesional (años):	28	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
Aplicable		

Dr. Juan Carlos Castañeda Díaz

Juez Experto

ANEXO 22

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIONES
			Relación entre:						
			Variable y la		Variable y el		Dimensión e		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable dependiente: Eficiencia del Gasto Público	D1: Índice de Desempeño por Obra (IDI)	Número de aulas construidas	X		X		X		
		Número de centros de innovación tecnológica construidas	X		X		X		
		Número de bibliotecas construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de química construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de biología construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de física construidas	X		X		X		
		Número de aulas taller construidas	X		X		X		
		Número de salón de usos múltiples construidos	X		X		X		
		Número de plataformas deportivas construidas	X		X		X		
		Número de dirección y sub dirección construidos	X		X		X		
		Número de administración y secretaría construidas	X		X		X		
		Número de archivos construidos	X		X		X		
		Número de sala de profesores construidos	X		X		X		
		Número de vivienda docente y residencia de alumnos construidos	X		X		X		
		Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas	X		X		X		
		Número tópicos construidos	X		X		X		
		Número de área de psicología construidas	X		X		X		
		Número de servicios higiénicos construidos	X		X		X		
		Número de cafetín, cocina y comedor construidos	X		X		X		
		Número de patio de formación construidos	X		X		X		
		Número de cerco perimétrico construidos	X		X		X		
		Número de estrados construidos	X		X		X		
		Número de mobiliario escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de material bibliográfico escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de computadoras adquiridas	X		X		X		
		Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos	X		X		X		

ANEXO 22

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIONES
			Relación entre:						
			Variable y la		Variable y el		Dimensión e		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		Horas de capacitación realizados	X		X		X		
		Número de expediente técnico ejecutados	X		X		X		
		Número de supervisión realizados	X		X		X		
		Número de liquidación realizados	X		X		X		
		Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados	X		X		X		
		Número de gestión de proyectos implementados	X		X		X		
		Número de planes de contingencia ejecutados	X		X		X		
		Otras obras e imprevistos ejecutados			X		X		
	D2: Gasto de Inversión Percapita (GIP)	Gasto público ejecutado en soles	X		X		X		
		Población total beneficiaria con la obra	X		X		X		

ANEXO 23

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS EN LA ENTIDAD DEL ESTADO PARA EL AÑO 2022

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado													61								
2.Objetividad	Expresa conductas observables												56									
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico												60									
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems											51										
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios											51										
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema											55										
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos											51										
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores												56									
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación											51										

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 54.66
Dr. Juan Carlos Castañeda Díaz
DNI: 17810218
Teléfono: +51980961573
Email: jcarloscdiaz@gmail.com Firma:

ANEXO 24

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Diagnosticar los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Silva Gómez Efrén	
Documento de Identidad:	0602982175	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad:	Gestión Pública y Gobernabilidad	
Experiencia Profesional (años):	11 años	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
X		

Juez Experto

ANEXO 25

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 202

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
				Variable y la dimensión		Variable y la Sub dimensión		Sub dimensión e indicador		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable Independiente: Sistema de Seguimiento	Proceso de Formulación y Evaluación	Preinversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y fecha en la que se declaró viable, de acuerdo a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
	Proceso de Ejecución	Expediente Técnico:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Selección:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Ejecución de la inversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución del primer devengado y ~~la~~ fecha de la ejecución del último devengado de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado y a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
		Adicionales per cápita por inversión	Es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión según el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones.	X		X		X		

ANEXO 26

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				X	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				X	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				X	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				X	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				X	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				X	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				X	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				X	

INSTRUCCIONES: EL EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100
Dr. Efrén Silva Gómez
DNI: 0602982175
Teléfono: 0995710177
Email: efren.silvag@ug.edu.ec Firma:

ANEXO 27

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Silva Gómez Efrén	
Documento de Identidad:	0602982175	
Grado Académico	Doctos	
Especialidad:	Gestión Pública y Gobernabilidad	
Experiencia Profesional (años):	11 años	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
X		

Juez Experto

ANEXO 28

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable dependiente: Eficiencia del Gasto Público	Índice de Desempeño por Obra (IDI)	Número de aulas construidas	X		X		X		
		Número de centros de innovación tecnológica construidas	X		X		X		
		Número de bibliotecas construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de química construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de biología construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de física construidas	X		X		X		
		Número de aulas taller construidas	X		X		X		
		Número de salón de usos múltiples construidos	X		X		X		
		Número de plataformas deportivas construidas	X		X		X		
		Número de dirección y sub dirección construidos	X		X		X		
		Número de administración y secretaría construidas	X		X		X		
		Número de archivos construidos	X		X		X		
		Número de sala de profesores construidos	X		X		X		
		Número de vivienda docente y residencia de alumnos construidos	X		X		X		
		Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas	X		X		X		
		Número tópicos construidos	X		X		X		
		Número de área de psicología construidas	X		X		X		
		Número de servicios higiénicos construidos	X		X		X		
		Número de cafetín, cocina y comedor construidos	X		X		X		
		Número de patio de formación construidos	X		X		X		
		Número de cerco perimétrico construidos	X		X		X		
		Número de estrados construidos	X		X		X		
		Número de mobiliario escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de material bibliográfico escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de computadoras adquiridas	X		X		X		
		Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos	X		X		X		

ANEXO 28

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		Horas de capacitación realizados	X		X		X		
		Número de expediente técnico ejecutados	X		X		X		
		Número de supervisión realizados	X		X		X		
		Número de liquidación realizados	X		X		X		
		Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados	X		X		X		
		Número de gestión de proyectos implementados	X		X		X		
		Número de planes de contingencia ejecutados	X		X		X		
		Otras obras e imprevistos ejecutados	X		X		X		
	Gasto de Inversión Percapita (GIP)	Gasto público ejecutado en soles	X		X		X		
		Población total beneficiaria con la obra	X		X		X		

ANEXO 29

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				X	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				X	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				X	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				X	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				X	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				X	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				X	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				X	

INSTRUCCIONES: EL EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100
Dr. Efrén Silva Gómez
DNI: 0602982175
Teléfono: 0995710177
Email: efren.silvag@ug.edu.ec Firı

ANEXO 30
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Diagnosticar los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Cruzado Vallejos María Peregrina	
Documento de Identidad:	17975557	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad:	Salud Pública	
Experiencia Profesional (años):	21 años	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
x		

Juez Experto

ANEXO 31
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO
TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 202

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
				Variable y la dimensión		Variable y la Sub dimensión		Sub dimensión e indicador		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable Independiente: Sistema de Seguimiento	Proceso de Formulación y Evaluación	Preinversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y fecha en la que se declaró viable, de acuerdo a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	x		x		x		
	Proceso de Ejecución	Expediente Técnico:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	x		x		x		
		Selección:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	x		x		x		
		Ejecución de la inversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución del primer devengado y ~~la~~ fecha de la ejecución del último devengado de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado y a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	x		x		x		
		Adicionales per cápita por inversión	Es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión según el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones.	X		X		X		

ANEXO 32

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				100	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				100	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				100	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				100	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				100	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				100	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				100	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				100	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				100	

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100, Excelente
Dr. Cruzado Vallejos María Peregrina
DNI: 17975557
Teléfono: 992613011
Email: mcruzadov@yahoo.com

Firma:

ANEXO 33

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	Cruzado Vallejos María Peregrina	
Documento de Identidad:	17975557	
Grado Académico	Doctor	
Especialidad:	Salud Pública	
Experiencia Profesional (años):	21 años	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
x		

Juez Experto

ANEXO 34

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable dependiente: Eficiencia del Gasto Público	Índice de Desempeño por Obra (IDI)	Número de aulas construidas	x		x		x		
		Número de centros de innovación tecnológica construidas	x		x		x		
		Número de bibliotecas construidas	x		x		x		
		Número de laboratorios de química construidas	x		x		x		
		Número de laboratorios de biología construidas	x		x		x		
		Número de laboratorios de física construidas	x		x		x		
		Número de aulas taller construidas	x		x		x		
		Número de salón de usos múltiples construidos	x		x		x		
		Número de plataformas deportivas construidas	x		x		x		
		Número de dirección y sub dirección construidos	x		x		x		
		Número de administración y secretaría construidas	x		x		x		
		Número de archivos construidos	x		x		x		
		Número de sala de profesores construidos	x		x		x		
		Número de vivienda docente y residencia de alumnos construidos	x		x		x		
		Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas	x		x		x		
		Número tópicos construidos	x		x		x		
		Número de área de psicología construidas	x		x		x		
		Número de servicios higiénicos construidos	x		x		x		
		Número de cafetín, cocina y comedor construidos	x		x		x		
		Número de patio de formación construidos	x		x		x		
		Número de cerco perimétrico construidos	x		x		x		
		Número de estrados construidos	x		x		x		
		Número de mobiliario escolar adquiridos	x		x		x		
		Número de material bibliográfico escolar adquiridos	x		x		x		
		Número de computadoras adquiridas	x		x		x		
		Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos	x		x		x		

ANEXO 34

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		Horas de capacitación realizados	x		x		x		
		Número de expediente técnico ejecutados	x		x		x		
		Número de supervisión realizados	x		x		x		
		Número de liquidación realizados	x		x		x		
		Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados	x		x		x		
		Número de gestión de proyectos implementados	x		x		x		
		Número de planes de contingencia ejecutados	x		x		x		
		Otras obras e imprevistos ejecutados	x		x		x		
	Gasto de Inversión Percapita (GIP)	Gasto público ejecutado en soles	x		x		x		
		Población total beneficiaria con la obra	x		x		x		

ANEXO 35

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				100	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				100	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				100	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				100	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				100	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				100	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				100	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				100	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				100	

INSTRUCCIONES: EL EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100, Excelente

Dr. Cruzado Vallejos María Peregrina
DNI: 17975557
Teléfono: 992613011
Email: mcruzadov@yahoo.com

Firma:

ANEXO 36
VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Diagnosticar los sistemas de seguimiento implementados en la Entidad del Estado.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	**Fuentes Llave, Rolando**	
Documento de Identidad:	**18130110**	
Grado Académico	**Doctor**	
Especialidad:	**Gestión Pública y Gobernabilidad**	
Experiencia Profesional (años):	**22**	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
x		

Juez Experto

ANEXO 37
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE SISTEMA DE SEGUIMIENTO
TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 202

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
				Variable y la dimensión		Variable y la Sub dimensión		Sub dimensión e indicador		
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable Independiente: Sistema de Seguimiento	Proceso de Formulación y Evaluación	Preinversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se registró la inversión en el Banco de Proyectos (MEF) y fecha en la que se declaró viable, de acuerdo a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
	Proceso de Ejecución	Expediente Técnico:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la elaboración y fecha de aprobación del expediente técnico de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Selección:	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se publica la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado y fecha de entrega de la buena pro y/o firma de contrato de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado.	X		X		X		
		Ejecución de la inversión	Número de días resultante de la diferencia entre la fecha en que se inicia la ejecución del primer devengado y ~~la~~ fecha de la ejecución del último devengado de la inversión de acuerdo al Sistema de Contrataciones del Estado y a la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.	X		X		X		
		Adicionales per cápita por inversión	Es la diferencia monetaria entre el costo en soles estimado viable en la fase de la pre inversión y el costo en soles modificado de acuerdo al expediente técnico en la fase de ejecución, dividido por la población beneficiaria de la inversión según el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y al Sistema de Contrataciones.	X		X		X		

ANEXO 38

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO.

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				100	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				100	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				100	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				100	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				100	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				100	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				100	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				100	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				100	

INSTRUCCIONES: El EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100, Excelente
Dr. Fuentes Llave, Rolando
DNI: 18130110
Teléfono: 950677540
Email: r14fuentes@gmail.com

Firma:

ANEXO 39

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA FICHA DE REGISTRO SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE DIRIGIDO A LAS INVERSIONES CULMINADAS DE LA ENTIDAD DEL ESTADO EN EL AÑO 2022

DATOS DEL DOCTORANTE		
Apellidos y Nombres	LUIS ANGEL NUNURA VITE	
TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN		
Sistema de seguimiento para mejorar la eficiencia Técnica del gasto público de las inversiones en una Entidad del Estado. Piura, 2022		
DATOS DEL INSTRUMENTO		
Nombre del instrumento	Matriz de registro de datos	
Objetivo:	Analizar la eficiencia técnica del gasto público de las inversiones en la Entidad del Estado en el año 2022.	
Dirigido a:	Inversiones culminadas por la entidad del Estado.	
JUEZ EXPERTO		
Apellidos y Nombres	**Fuentes Llave, Rolando**	
Documento de Identidad:	**18130110**	
Grado Académico	**Doctor**	
Especialidad:	**Gestión Pública y Gobernabilidad**	
Experiencia Profesional (años):	**22**	
JUICIO DE APLICABILIDAD		
Aplicable	**Aplicable después de corregir**	**No Aplicable**
X		

Juez Experto

ANEXO 40

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Variable dependiente: Eficiencia del Gasto Público	Índice de Desempeño por Obra (IDI)	Número de aulas construidas	X		X		X		
		Número de centros de innovación tecnológica construidas	X		X		X		
		Número de bibliotecas construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de química construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de biología construidas	X		X		X		
		Número de laboratorios de física construidas	X		X		X		
		Número de aulas taller construidas	X		X		X		
		Número de salón de usos múltiples construidos	X		X		X		
		Número de plataformas deportivas construidas	X		X		X		
		Número de dirección y sub dirección construidos	X		X		X		
		Número de administración y secretaría construidas	X		X		X		
		Número de archivos construidos	X		X		X		
		Número de sala de profesores construidos	X		X		X		
		Número de vivienda docente y residencia de alumnos construidos	X		X		X		
		Número de obras preliminares y provisionales ejecutadas	X		X		X		
		Número tópicos construidos	X		X		X		
		Número de área de psicología construidas	X		X		X		
		Número de servicios higiénicos construidos	X		X		X		
		Número de cafetín, cocina y comedor construidos	X		X		X		
		Número de patio de formación construidos	X		X		X		
		Número de cerco perimétrico construidos	X		X		X		
		Número de estrados construidos	X		X		X		
		Número de mobiliario escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de material bibliográfico escolar adquiridos	X		X		X		
		Número de computadoras adquiridas	X		X		X		
		Número de otros equipos complementarios escolares adquiridos	X		X		X		

ANEXO 40

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES

TÍTULO DE LA TESIS: SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA TÉCNICA DEL GASTO PÚBLICO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Relación entre:						OBSERVACIONES
			Variable y la dimensión		Variable y el indicador		Dimensión e indicador		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
		Horas de capacitación realizados	X		X		X		
		Número de expediente técnico ejecutados	X		X		X		
		Número de supervisión realizados	X		X		X		
		Número de liquidación realizados	X		X		X		
		Números de medidas de mitigación de riesgo y ambiental ejecutados	X		X		X		
		Número de gestión de proyectos implementados	X		X		X		
		Número de planes de contingencia ejecutados	X		X		X		
		Otras obras e imprevistos ejecutados	X		X		X		
	Gasto de Inversión Percapita (GIP)	Gasto público ejecutado en soles	X		X		X		
		Población total beneficiaria con la obra	X		X		X		

ANEXO 41

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE A UNIDADES DE ANÁLISIS - INVERSIONES CULMINADAS POR LA ENTIDAD DEL ESTADO

Indicadores	Criterios	Deficiente				Regular				Buena				Muy Buena				Excelente				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
ASPECTOS DE VALIDACION		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1.Claridad	Está formulado con el lenguaje apropiado																				100	
2.Objetividad	Expresa conductas observables																				100	
3.Actualidad	Adecuado al enfoque teórico																				100	
4.Organización	Organización lógica entre sus ítems																				100	
5.Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios																				100	
6.Intencionaldiad	Valorar las dimensiones del tema																				100	
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				100	
8.Coherencia	Relación entre variables e indicadores																				100	
9.Metodología	Adecuada y responde a la investigación																				100	

INSTRUCCIONES: EL EXPERTO EVALUADOR deberá colocar la puntuación promedio en atención a los diferentes enunciados anteriores.

Promedio: 100, Excelente

Dr. Rolando Fuentes Llave
DNI: 18130110
Teléfono: 950677540
Email: r14fuentes@gmail.com

Firma:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 18:00 horas del 16/08/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis titulada: "SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL GASTO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022", presentado por el autor NUNURA VITE LUIS ANGEL estudiante DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	**Dictamen**
LUIS ANGEL NUNURA VITE	Excelencia

Firmado digitalmente por: ECHERRES el 17 Ago 2022 09:15:45

ESMERITA CHERRES MADRID
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por: JFERNANDEZCA el 17 Ago 2022 11:25:52

CRISTIAN AUGUSTO JURADO FERNANDEZ
SECRETARIO

Firmado digitalmente por: LJOHNSONGL el 17 Ago 2022 09:52:19

GLADYS LOLA LUJAN JOHNSON
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0415781

INVESTIGA UCV

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, NUNURA VITE LUIS ANGEL identificado con DNI N° 03692977, (respectivamente) estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO y del programa de DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, autorizo (X), no autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi Tesis: "SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL GASTO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

PIURA, 19 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
NUNURA VITE LUIS ANGEL **DNI:** 03692977 **ORCID** 0000-0002-9173-9315	Firmado digitalmente por: LNUNURA el 19-08-2022 10:41:42

Código documento Trilce: INV - 0787102

INVESTIGA UCV

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LUJAN JOHNSON GLADYS LOLA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL GASTO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022", cuyo autor es NUNURA VITE LUIS ANGEL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 15 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	**Firma**
LUJAN JOHNSON GLADYS LOLA **DNI:** 06252885 **ORCID** 0000-0002-4727-6931	Firmado digitalmente por: LJOHNSONGL el 15-08-2022 20:25:38

Código documento Trilce: TRI - 0415783

INVESTIGA UCV

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, NUNURA VITE LUIS ANGEL estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "SISTEMA DE SEGUIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL GASTO DE LAS INVERSIONES EN UNA ENTIDAD DEL ESTADO. PIURA, 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	**Firma**
LUIS ANGEL NUNURA VITE **DNI:** 03692977 **ORCID** 0000-0002-9173-9315	Firmado digitalmente por: LNUNURA el 15-08-2022 10:41:46

Código documento Trilce: TRI - 0415780

INVESTIGA UCV