



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN**  
**PÚBLICA**

Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras  
públicas en un Ministerio, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**

Carrillo Zamalloa, Zandra Consuelo (orcid.org/0000-0002-0951-058X)

**ASESORES:**

Mgtr. Vilcapoma Perez, Cesar Robin (orcid.org/0000-0003-3586-8371)

Mgtr. Rojas Santillan, Victor Abdel (orcid.org/0000-0001-9406-0829)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Reforma y Modernización del Estado

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

A mis hijos y a la sociedad en pro de  
apuntalar la filosofía de mejora continua.

## **Agradecimiento**

A mis padres que forjaron en mí el espíritu de superación.

A mis hijos y mi hermana por sus sacrificios para permitirme alcanzar este logro.

A mis amigos y docentes que alentaron y apoyaron en este trabajo.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, VILCAPOMA PEREZ CESAR ROBIN, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en un Ministerio, 2022", cuyo autor es CARRILLO ZAMALLOA ZANDRA CONSUELO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, 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 Completa 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.

LIMA, 15 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VILCAPOMA PEREZ CESAR ROBIN DNI: 09142246 ORCID: 0000-0003-3586-8371	Firmado electrónicamente por: CVILCAPOMAP el 17-01-2023 17:09:35

Código documento Trilce: TRI - 0521093



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, CARRILLO ZAMALLOA ZANDRA CONSUELO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en un Ministerio, 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
CARRILLO ZAMALLOA ZANDRA CONSUELO DNI: 23862318 ORCID: 0000-0002-0951-058X	Firmado electrónicamente por: ZOCARRILLOZ el 17- 01-2023 20:51:59

Código documento Trilce: INV - 1022678

## Índice de contenido

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad del asesor	iv
Declaratoria de originalidad del autor	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Operacionalización de variables	13
3.3 Población, muestra y muestreo	14
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5 Procedimientos	16
3.6 Análisis de datos	17
3.7 Aspectos éticos	17
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	37
ANEXOS	42

## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 <i>Validación por Juicio de expertos</i>	16
Tabla 2 <i>Fiabilidad de los cuestionarios</i>	16
Tabla 3 <i>Niveles de la variable expediente técnico</i>	19
Tabla 4 <i>Niveles para las dimensiones de la variable expediente técnico</i>	20
Tabla 5 <i>Niveles de la variable ejecución de obras públicas</i>	20
Tabla 6 <i>Niveles para las dimensiones de la ejecución de obras públicas</i>	21
Tabla 7 <i>Tau C de Kendall para el expediente técnico y la ejecución de obras públicas</i>	22
Tabla 8 <i>Prueba de influencia del expediente técnico sobre la ejecución de obras publicas</i>	23
Tabla 9 <i>Tau C de Kendall para el expediente técnico y la ejecución presupuestal</i>	23
Tabla 10 <i>Prueba de influencia del expediente técnico sobre la ejecución presupuestal</i>	24
Tabla 11 <i>TauC de Kendall para el expediente técnico y la ejecución de proyectos de inversión</i>	24
Tabla 12 <i>Influencia del expediente técnico sobre la ejecución de proyectos de inversión</i>	25
Tabla 13 <i>Tau C de Kendall para el expediente técnico y el nivel de cumplimiento de metas</i>	25
Tabla 14 <i>Influencia del expediente técnico sobre el nivel de cumplimiento de metas</i>	26

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1 <i>Niveles de la variable expediente técnico</i>	19
Figura 2 <i>Niveles de la variable ejecución de obras públicas</i>	21



## Resumen

El trabajo de investigación tuvo como objetivo: Determinar la influencia del expediente técnico en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022. La metodología se trabajó bajo un enfoque cuantitativo, básica, no experimental-transversal y explicativa. La población estuvo conformada por 60 servidores públicos de la Unidad Ejecutora del Ministerio del Ambiente, el muestreo fue no probabilístico-intencional, la cual permitió seleccionar una muestra de 40 servidores públicos parte del universo poblacional del estudio. Se diseñaron dos cuestionarios para la medición de las variables los cuales fueron validados por juicio de expertos, estos se administraron a través de la encuesta. Los resultados mostraron una Sig. p-valor de Kendall de 0,000, menor a (0.05); de manera que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, de igual forma se obtuvo un coeficiente de relación de 0.700; lo cual muestra una incidencia positiva alta. En esa línea, se concluyó que, el expediente técnico sí influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022, a mejor elaboración de expediente técnico mejor ejecución presupuestal.

**Palabras clave:** Expediente técnico, ejecución presupuestal, obras públicas, especificaciones técnicas, cumplimiento de metas

## **Abstract**

The objective of the research work was to: Determine the influence of the technical file on the execution of public works in the Executing Unit 003 of the Ministry of the Environment, Peru, 2022. The methodology was worked under a quantitative, basic, non-experimental-transversal approach and explanatory. The population was made up of 60 public servants from the Executing Unit of the Ministry of the Environment, the sampling was non-probabilistic-intentional, which allowed selecting a sample of 40 public servants from the population universe of the study. Two questionnaires were designed for the measurement of the variables which were validated by expert judgment, these were administered through the survey. The results showed a Kendall Sig. p-value of 0.000, less than (0.05); so that the null hypothesis is rejected and the alternative is accepted, in the same way a relationship coefficient of 0.700 was obtained; which shows a high positive incidence, in this line, it was concluded that the technical file does influence the execution of public works in the Executing Unit 003 of the Ministry of the Environment, Peru, 2022, the better preparation of the technical file, the better budget execution.

**Keywords:** Technical file, budget execution, public works, technical specifications, achievement of goals

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los planes nacionales en materia de inversión pública en Latinoamérica han llevado a que los países de esta región pongan en agenda la reflexión del valor de políticas anexas a la evaluación y priorización de proyectos de inversión, dado que esto representa desarrollo y crecimiento en una sociedad en vías de progreso (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020). No obstante, la ejecución de obras públicas de diferentes gobiernos ha estado bajo la lupa debido a que esta se ha visto limitada por una serie de errores previos provocando sobrecostos y una serie de retrasos significativos que afectan en gran los intereses sociales, económicos y de desarrollo (Kamali et al., 2019; Mendoza et al., 2018). Esto responde a que se presentan fallas en la elaboración de expediente técnicos: costos bajos de materiales e insumos de construcción, materiales no presupuestados, estudios de ingeniería incompletos, falta de saneamiento físico-legal, entre otros. Siendo este un análisis superfluo de estos errores que provocan la paralización de proyectos en ejecución (Núñez y Castañeda, 2019).

En el Perú, un informe de la Contraloría General de la República (2017), llamado operativo saneamiento en el 2017 realizó la revisión de proyectos el 90% presentan deficiencias ya que estaban incompletos, lo cual no solo ha provocado dilatación en el tiempo de ejecución de obras sino aumento en los costos. Además, se identificó una serie de riesgos en los proyectos examinados durante el operativo los cuales estuvieron asociados a observaciones técnicas, en otras líneas, trabas técnicas y/o estándares de calidad, presentadas en las etapas de mantenimiento y operación del proyecto, así como en la etapa de implementación física (Pelaez y Iannacone, 2022), la generalidad de riesgos técnicos reconocidos están conexos a la mala calidad y vida útil de las infraestructuras, las cuales conllevan a menos duración y, en pequeña predominancia, están los riesgos en el fallo del sistema. Por tanto, es esencial que las entidades y responsables elaboren de forma correcta los expedientes técnicos (ET) para no limitar la ejecución de las obras, teniendo en cuenta la LCE y su reglamento, con ello evitarse imprevistos en el proceso.

En la Unidad Ejecutora 003 Ministerio del Ambiente se ha venido presentando limitantes comunes en la elaboración de ET, los cuales han estado asociadas a la falta de profesionales con experiencia en elaboración de ET, a ello

se le suma la responsabilidad del supervisor en la revisión del ET, ya que existe una responsabilidad compartida por falta de criterios claros de supervisión antes de la aprobación de estos. Por otro lado, se han mostrado factores coyunturales de corte político que afectan los límites presupuestales autoridades; otro punto relevante es la generación de ampliaciones de plazo que conllevaron al incumplimiento de los compromisos presupuestales de la entidad. Por tanto, en materia de expedientes técnicos durante la ejecución de obras en este sector se ha podido verificar causas comunes como las condiciones no previstas en relación a los terrenos donde las obras están ejecutándose, la falta de detalles constructivos y el incumplimiento de los acuerdos contractuales, que han limitado la ejecución de obras públicas en el Sector Ambiente, siendo la problemática observada.

Ante lo descrito se formuló el problema general del estudio: ¿De qué manera el expediente técnico influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022? Asimismo, se formularon los problemas específicos: ¿De qué manera el expediente técnico influye en la ejecución presupuestal, en la ejecución de los proyectos de inversión y en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022?

En este punto del estudio se expuso la justificación, desde una óptica teórica, práctica y metodológica. (i) brinda un soporte teórico-normativo de la elaboración de expedientes técnicos y la ejecución de obras públicas, siendo esencial para generar reflexión y discusión académica sobre la reforma y modernización de la inversión pública como política pública; esto permitirá acortar las brechas de conocimiento existentes, ello debido a que, se soporta en las construcciones de un estado del arte producto de la revisión de literatura, lo cual servirá para lograr un abordaje y profundización teórica sobre la materia estudiada obteniendo un cimiento confiable y válido para el análisis. (ii) el estudio brinda un informe de resultados, el cual será una guía donde se mostrarán datos y cifras porcentuales sobre los niveles de las variables estudiadas; esta data será de utilidad para la toma de decisiones de los funcionarios responsables de la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, para que a partir de ello se pueda tomar medidas predictivas en la elaboración de expedientes técnicos y a su vez no dilate y paralice la ejecución de obras públicas, beneficiando a la mejora y optimización del proceso

de la gestión de inversión pública de la entidad y por tanto a la misma sociedad. (iii) contribuye con la construcción de dos instrumentos que fueron validados por juicio de expertos y que fueron aplicados a la muestra seleccionada, por lo que la investigación cumple con el método científico lo cual permitirá que la tesis sea de contribución científica y académica, puesto que esta servirá como trabajo previo para futuras investigaciones que aborden una temática similar.

Se estableció el objetivo general de la investigación: Determinar la influencia del expediente técnico en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022. En esa línea, se establecieron los objetivos específicos: Determinar la influencia del expediente técnico en la ejecución presupuestal, en la ejecución de los proyectos de inversión y en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

Por lo que se buscó corroborar la hipótesis general: El expediente técnico influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022. Asimismo, se plantearon las hipótesis específicas: a. El expediente técnico influye en la ejecución presupuestal, en la ejecución de los proyectos de inversión y en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

En este apartado de la investigación se hizo referencia a los antecedentes nacionales, los cuales brindaron una aproximación sobre el tema abordado.

Céspedes (2021) en el estudio deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas; los resultados explicaron que, cuando se efectúa una deficiente preparación del ET, provoca una serie de afectaciones en el proceso de la ejecución que embrollan diligencias anexas, extensiones de fechas, mayor metraje, añadido a la inoperante tarea de la verificación de obra, así como de las unidades de control (OCI, CGR quienes son órganos que controlan y monitorean el gasto público de las obras ejecutadas, la cual influye de forma directa en la planeación del presupuesto de la institución. Concluyó que, la poca eficiencia en la elaboración de los expedientes de obras, traslada consigo efectos en el proceso de construcción y trasciende en la ejecución del presupuesto y cronograma de la obra, ya que existe documentación y data que no es la precisa y no se han tomado en consideración para la elaboración de estos, los cuales son algunas de las causas que provocan retrasos en cumplimiento de avances de lo programado en ruta.

Taquire (2019) en la investigación ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública; los resultados explicaron que, el 76% de los servidores revelaron que las fallas más frecuentes en la elaboración de un ET para un proyecto público se hallan en el diseño de planos, el 84% reveló que esta causal responde a que el área responsable no efectúa una correcta evaluación previa y en caso contrario los estudios son deficientes y el 68% reveló que la resultante de ejecutar un ET inexacto provoca demoras en los avances de obras. Concluyó que, los errores que se han estudiado, residen desde lo presupuestado, los planos, el metraje, descripciones técnicas, informes básicos y metodologías, siendo el más predominante con un 76% las deficiencias en el diseño de los planos; esto debido a que los errores observados en el estudio responden a que la evaluación de los ET no se da de la forma más oportuna debido a que no se contrata a especialistas o entidades expertas, lo que pone en evidencia una serie de falencias al momento de elaborarlos y supervisarlos en los ET.

León et al. E. (2019) en el estudio mejora para el proceso de elaboración de expedientes técnicos en el programa nacional de infraestructura educativa; los

resultados explicaron que, el manejo de terceros es crítico por su nivel de desempeño, ya que alcanzó un rendimiento en el diseño de 1,8 m<sup>2</sup>/día en comparativo a la modalidad in house que alcanzó un nivel de diseño de 2.7 m<sup>2</sup>/día, en otras palabras, in house reflejó 50 % superioridad frente a la modalidad terceros. En base a esta resultante se consideró mayor profundización en el análisis, teniendo como muestra ETs diseñados por la modalidad terceros. Concluyeron que, el procedimiento de elaboración de estos integra varias fases que envuelven el proceso elaborativo del anteproyecto de construcción, el proyecto integral de la obra, el presupuesto compatibilizado y la aprobación de la documentación necesaria de la obra. El mismo que puede ser llevado a cabo mediante 2 modalidades: in house o por terceros; por tanto, la elaboración del ET está condicionada a la calidad y capacidad del consultor, este último será determinante para no dilatar la ejecución de obras.

Torres y Ramírez (2017) en el estudio factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación de un gobierno regional; los resultados mostraron que, bajo el factor técnico: el 27% de los encuestados reveló que el anteproyecto arquitectónico casi siempre es ajustado a la necesidad y cuenta pertinentemente con el dictamen propicio de la institución. El 35% revelaron que casi nunca se toma en cuenta la ruta crítica y la evaluación de riesgos para establecer el plazo existente de la ejecución de obras. Concluyeron que, los elementos técnicos han incidido de manera demostrativa en la calidad de los ET de los proyectos de inversión del gobierno estudiado, los cuales conciernen a la contravención de la normativa técnica y procedimental; por otra parte, estos están asociados a las instrucciones técnicas, taxativamente por no contar con un método o medio eficiente para elaborar y calcular el metraje y no tomar en cuenta lo procedimental y la evaluación de riesgos para fijar el plazo de la ejecución.

Phun (2016) en el estudio los expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles impactan de forma económica; los resultados explicaron que, la clasificación de la cuenta tuvo un efecto de 36.3% monetario en la ejecución de obras factibles en materia de construcción de carreteras, siendo una alternativa de solución el ofrecer una serie de instrucciones a los usuarios responsable mediante el Colegio de Ingenieros a nivel nacional. Asimismo, el sistema de medidas no influye de forma económica en la ejecución de obras factibles en la construcción de obras, pistas y

carreteras, precisándose que las causales asociadas son la falta de métodos y procedimientos, que pueden estar provocando problemas en el sector estudiado. Concluyeron que, el ET incide de forma económica en la ejecución de obras en el sector construcción siendo que algunas dificultades se hallan asociadas a las fallas en la actualización documentaria, falta de actualización de base de datos y registros, la poca o nula auditoría interna y falta de un control progresivo.

En este apartado de la investigación se hizo referencia a los antecedentes internacionales, los cuales brindaron una aproximación sobre el tema abordado.

En España; Cárdenas (2021) en el artículo mecanismos de control en la ejecución de obras públicas; el análisis de resultados explicó que, la gestión de abastecimiento mostró contrariedades que limitan la ejecución debido a que no se cuenta con un conveniente contrato para el cumplimiento del objeto público que buscan todas las contrataciones públicas. Estas dificultades logran ser identificadas en la etapa de las actuaciones preparatorias, así como en la selección, a ello se le suma la fase de ejecución contractual, la cual en cierta medida afecta de forma dilatante en el proceso de contratación de forma íntegra. Concluyó que, las dificultades en la fase de la ejecución contractual y considerando que en esta se rodea componentes constructivos asociados a estudios de ingeniería, las cuantificaciones técnicas – reforzamiento del direccionamiento facultativo, los cuales de instituyen en un obligatorio para impedir ejecuciones poco eficientes o un proceso que no responda al diseño de la obra, por lo que es trascendental elaborar ET de calidad.

En Colombia; Alférez et al. (2019) en el trabajo el valor de los estudios y documentación previa dentro de los contratos de obras públicas; los resultados explicaron que, los factores coligados a las fallas o errores en la fase de ejecución de proyectos públicos son disímiles, debido a las deficiencias que se exhiben en el mismo proceso de provisión de obra y de la fase precontractual donde mediante revisión se lograron observar errores que no fueron señalados y cuya proyección previa no fue la más adecuada, mostrándose faltas en la ejecución. Concluyeron que, son múltiples los desafíos en la planeación y elaboración de contratos de obra pública, la diligencia y responsabilidad de autoridades a cargo de agilizar esa labor debería ser determinante pero no lo es, puesto que la falta de capacidades, experiencia técnica se ha reflejado en la paralización y retrasos de obras en



ejecución; lo cual es representativo para el análisis ya que son proyectos de gran envergadura que demandan de especial atención y cuidado por el desarrollo.

En Chile; Santelices, et al. (2019) en el estudio sobre deficiencias en la inspección técnica y gestión de calidad de una obra: efectuado en su realidad, los resultados explicaron que, habitualmente los efectos poco favorables de un proyecto son la resultante de la poca coordinación de las unidades responsables, anexas a fallas en las definiciones del diseño, contratos poco constructivos y, en decisiva, por otros elementos de inspección. Concluyeron que, esto hace posible que la gestión sea de forma más eficiente reduciendo el nivel de riesgo del proyecto, para ello es necesario tomar en consideración el análisis situacional de la problemática referente a aspectos e inspecciones técnicas de las obras desde las fases previas. Además, los responsables de la ejecución de obra en coordinación con los equipos de trabajo, pueden recopilar mayores datos iniciales con el objeto de una toma decisoria más asertiva con un direccionamiento de levantamiento de observación para que se alcance de forma más eficaz la ejecución de la obra, siendo necesario la planificación integral de recursos mediante un control y seguimiento de calidad, teniendo como previa consideración la revisión general de los expedientes técnicos.

En Cuba; Avila y Utra (2018) en el artículo el presupuesto de operaciones, una experiencia en obras de construcción; los resultados explicaron que, en la vigente situación de Cuba en correspondencia a los enfoques del mercado, es ineludible la articulación del plan de ejecución y presupuesto más precisos y claros, con la capacidad de alcanzar una medición prospectiva a futuro que involucre la labor del estado y de la inversión privada para lograr una generación de cambio social-económico, acorde a los lineamientos de políticas públicas de desarrollo. Concluyeron que, es vital la revisión de cada punto documental como presupuesto, planos, estudios de ingenierías, licencias y permisos al momento de iniciar la ejecución de un proyecto u obra pública, puesto que es común denominador que se presenten una serie de deficiencias al momento de elaborar o tomar en consideración estos elementos en los ET. En base a lo que analizaron se pudo determinar que, la factibilidad y necesidad de ejecución del uso de un método oportuno es esencial en la elaboración de un presupuesto acorde a la ejecución de obras, el cual debe estar establecido y considerado en la elaboración de los ET.

En Colombia; Ávila y Orlando (2017) en el estudio mayores cantidades de obra e ítems no previstos en las contrataciones estatales; los resultados explicaron que, la gestión en contrataciones públicas nos direccionan a reafirmar la jerarquía de la ejecución de obras de forma eficiente con una eficacia del gasto en el marco normativo acorde al cumplimiento de metas presupuestales, para ello explicaron que es vital el desempeño tanto de los funcionarios como de los servidores en contrataciones públicas, ya que estos son los medios que permiten a las entidades públicas lograr cumplimiento de sus fines a partir de una adecuada función y rol administrativo. Concluyeron que, en mérito de lo mostrado lo primordial y recomendable en un contrato de obra pública es que la entidad logre cumplir con la normativa vinculada y todos los permisos anexos, pero ello dependerá de la labor de los responsables, en otras palabras, de la función administrativa del talento humano. Resaltaron que, se necesita hacer una revisión exhaustiva de contratos ya que en las cláusulas se hallan y detallan los gastos adicionales, ítems anexos al presupuesto adicional para dar cumplimiento al fin del contrato y este no se retrase.

Los expedientes técnicos son un compendio de documentación que poseen corte técnico y de aspecto económico, los cuales en esencia permiten una oportuna realización de una obra, esta comprende los elementos como la descripción del proyecto, las exigencias y procedimientos técnicos, planos de obra, presupuesto y adicionales, el valor referencial, fechas de ejecución de presupuesto, evaluación de precios, evaluación de riesgos ante desastres, estudio de ingeniería y otros componentes; a pesar, de lo concreto son constantes las deficiencias comunes mostradas en la elaboración (OSCE, 2020). El adjunto del ET posee una especial relevancia en el desarrollo de la obra, razón por la cual resulta necesario que la Entidad elija de forma correcta al consultor de obra que se ocupe de la elaboración, a efectos de impedir las dificultades que se producen durante la fase de ejecución contractual, las que en su generalidad poseen su origen por contrariedades en la elaboración del ET. En otras líneas, es el ligado de documentación de corte técnico que brinda soporte para que sea una apropiada ejecución de obra (Mueller, 2014).

Por otro parte, el ET también puede ser diseñado por la propia entidad a través de administración directa o caso contrario por el propio ejecutor de obra mediante la modalidad concurso oferta y/o llave en mano, siendo como exigencia para la segunda opción poseer reconocimiento de consultor de obra o formar una

sociedad con alguno registrado (Mueller, 2014). Además, al estar organizado por varios documentos propios de diversas particularidades, esta debe ser diseñada por personal técnico con expertise de acuerdo al caso (formarán parte del plantel técnico del consultor de obra), en su generalidad son arquitectos o ingenieros, quienes, en cimiento de criterio y expertise en su profesión, efectúan los análisis, estudios y planos que se usarán como referencia para la ulterior realización de la obra pública (Huaquisto, 2016). Para la elaboración de un ET se requiere del soporte de un equipo técnico, no obstante, el responsable ante la institución por la calidad de este es el proyectista, el consultor de obra (Moscol, 2018).

En base a los componentes de los expedientes técnicos; no existe una cuantificación determinada para los elementos que deben poseer los ET, puesto que, de acuerdo a la naturaleza estos van a tomar algún tipo de forma dependiendo de la peculiaridad de la obra. Sobre el indicador memoria descriptiva; está referida al resumen detallado del proyecto, de la misma forma la integran y forman parte de este elemento otros aspectos los cuales son necesarios como la parte introductoria, los antecedentes, el lugar del proyecto, situación actual de la obra, rutas de acceso, estrategias para el desarrollo de labores, medidas preventivas de seguridad, etc. En este punto se hace mención a la justificante técnica en relación a la evaluación del estado de la obra, o lo que se conoce como cierre de brechas, teniendo que señalarse los puntos técnicos cuya cualidad posee dependencia del tipo de obra que se va ejecutar y que demandan el desarrollo de un vinculado de trabajos destacados en el ET. También, se manifiesta de manera asertiva los objetivos a conseguir con el desarrollo de la obra o acciones ejecutoras planeadas.

Como indicador tenemos las especificaciones técnicas, instituyen el ligado de normativas y documentación vinculada al detalle de la obra, la metodología de construcción, definición de la calidad de materiales, los métodos de inspección de calidad, operaciones constructivas, sistemáticas de medición y medios de pago solicitadas en la obra ejecutada (Pastrana, 2019; Chance, 2016). En esa línea, cada partida o conjunto de partidas que integran el presupuesto de obra pública debe contener sus concernientes descripciones, puntualizando como ya se mencionó las reglas que precisan las descripciones concretas, los procedimientos para la construcción, la cuantía y precios de materiales y el pago presupuestado al proveedor (Stare, 2012; Wu et al., 2018). Por tanto, las especificaciones técnicas

son de vital jerarquía para el proyecto, ya que, si la obra es fiscalizada, será la documentación central a la cual se recurrirá para otorgar conformidad de cómo fue registrada cada partida, así como la modalidad de pago de acuerdo el avance verificado (Fernandes et al., 2014; Guzman et al., 2020; Leskinen et al., 2019).

Como otro indicador tenemos a los planos de ejecución de obra; lo cual es la representación gráfica a través de diseños del proyecto a hacer, sus extensiones, división y los elementos que lo componen. En esa línea, estos establecen la documentación que muestran de forma precisa cada uno de los elementos reales del proyecto, pudiendo ser en 2 o 3 dimensiones, tomando en cuenta que se inicia a implementar y aplicar el método BIM en los proyectos y obras públicas, por lo que el especialista que diseña y ejecuta debe tener conocimiento para poder efectuar una interpretación de dicho método (Jackson, 2020). Otro indicador fueron los presupuestos; los cuales están referidos al presupuesto de un ET, el cual posee 6 meses de vigencia para dar inicio a la ejecución de obra y posterior a ese tiempo el ET se tendrá una actualización de los costos asociados. Para ello, el equipo de ingeniería de obras efectúa la compatibilidad del ET y se somete a conformidad del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Tamayo y Tamayo, 2018).

En base a la ejecución de obras estatales son el agrupado de diligencias para la puesta en marcha de un proyecto, punto donde se administra debidamente los materiales y presupuesto para desplegar la obra, teniendo en consideración las tipologías metódicas de cada obra a ejecutarse. Tiene una regulación anexa a la ejecución de los presupuestos asignados, el cual exige que se efectúe una ejecución de la inversión pública con el fin de lograr niveles de cumplimientos en las entidades (Ley de Contrataciones del Estado – Ley 30225). En esa línea, la ejecución de este tipo de obras es denominada como la fase contractual de la ejecución que posee la reglamentación más amplia en el reglamento de la misma. Por tanto, es esencial entender que una obra pública; tiene derivación de un agrupado de acciones materiales que alcanzan la remodelación, construcción, mejoramiento, reconstrucción, remodelación, ampliación y renovación, habilitación y ampliación de inmuebles o espacios públicos, que demanden atención técnica, expedientes técnicos; destinadas a satisfacer necesidades públicas (Revilla, 2017).

Sobre la dimensión ejecución presupuestal; entendida como la fase del proceso a nivel presupuestario en la que se divisan el global de ingresos de una

obra estatal y se da cumplimiento a una serie de obligaciones de gasto que esta programados dando conformidad a los créditos de corte presupuestario acreditados en el presupuesto (Zavaleta y Vargas, 2020), es una herramienta de gestión y de inversión pública útil para el alcance de la verificación del presupuesto por resultados, lo cual es beneficioso en pro de la comunidad, estas acciones enmarcadas se derivan de la prestación de servicios y el alcance de objetivos bajo los criterios y cobertura de equidad, eficiencia y eficacia por las instituciones estatales (Wei et al., 2019; Geng et al., 2018), se instituye las limitantes del gasto durante el periodo fiscal, por las instituciones en los diversos niveles de gobierno y el nivel de ingresos que son financiados, conforme con el presupuesto de recursos públicos, a fin de dar soporte al equilibrio económico (Agyekum y Andrew, 2017).

Sobre la dimensión ejecución del proyecto de inversión; entendida como la etapa de mediación definida en el tiempo que involucre la empleabilidad de fondos públicos con el objeto de extender, optimar y modernizar la capacidad a nivel productora tanto de bienes como de servicios, cuyos beneficios son autónomos de los de otros proyectos públicos (He et al., 2018; Ariza, 2017). Por otro lado, se demanda que el servidor coloque todo esfuerzo al momento de preparar y valorar de forma adecuada un proyecto, ya que los errores limitarían la ejecución de la obra o el proceso sería poco eficiente (Ding et al, 2018), debido a que una errónea ejecución provoca costos adicionales, sobre carga de tiempo y por ende se reducirá la rentabilidad social, retrasando así la solución de la problemática social que se está atendiendo, así como el costo económico y político para las autoridades; también, una ejecución productiva favorecerá con una mejor diligencia económica a partir de mayor envión tributario (Sutherland, 2014; Álvarez, 2021).

Sobre la dimensión nivel de cumplimiento de metas; entendida como la etapa de objetivos, busca promover la ejecución del gasto destinado a Proyectos de Inversión Pública en los diferentes niveles de gobierno, con el objeto de atender y responder a las diversas necesidades de carácter público de la ciudadanía y con ello fomentar el desarrollo equilibrado del territorio a nivel nacional, en el marco de lo citado en Invierte.Pe (Vargas y Zavaleta, 2020; Zari, 2019). Por otro lado, también las competencias enfocadas a cumplir con lo establecido en el proyecto de inversión pública basándose en el cuadro de actividades, establecer pautas, plazos y instrucciones a continuar para el adecuado desempeño de los objetivos y metas

programadas por la entidad, por las unidades ejecutoras del sector (Yap et al., 2021; Wong y Zhou, 2015; Hussein y Klakegg, 2014).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio se trabajó tipo básica; en ella se efectuaron diligencias enmarcadas a la concepción del conocimiento y con ello la ampliación de teorías conceptuales en bases científicas existentes, lo cual aporta y contribuye a nivel informativo de manera directa al estudio evaluativo de disímiles fenómenos o problemáticas explícitas en los sectores económicos a nivel público o privado, siendo esencial para la contribución de aportes teóricos, los cuales permiten la reflexión y generación a nivel científica (Hernández y Mendoza, 2018).

En esa línea, el diseño fue no experimental; caracterizado porque no se manipula la variable de forma intencional, el investigador no aplica ningún tipo de experimento, siendo así, es incapaz de controlar o crear una muestra con el fin de redirigir los resultados; es observacional debido a que recopila datos luego del hecho. En tal sentido, se estudió con un diseño transversal, dado que la información recopilada se realiza en un tiempo determinado, posee como objeto la medición de las variables en estudio en un solo momento (Hernández et al., 2014).

#### 3.2 Operacionalización de variables

Variable Independiente: Expediente Técnico

**Definición conceptual:** conjunto de documentación de corte técnico y/o económico que permiten la conveniente ejecución de una obra pública, el cual integra la memoria descriptiva, particularidades técnicas, planos de obra, presupuesto, valor referencial, fecha del presupuesto, evaluación de precios, evaluación de riesgos ante desastres, estudio de ingeniería y otros componentes; a pesar, de lo concreto son constantes las deficiencias comunes mostradas en la elaboración (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, 2020).

**Definición operacional:** esta variable de corte cualitativo se midió mediante el instrumento del cuestionario, el cual estuvo estructurado por 16 ítems, las cuales tienen escala valorativa de Likert, este cuestionario se aplicó a los servidores públicos que laboran en el periodo actual en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente.

**Indicadores:** La dimensión 1 Componentes del ET, posee como indicadores: el presupuesto, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obras, cronograma y estudios de ingeniería. Y la dimensión 2 Deficiencias comunes en los ET, posee como indicadores: condiciones no previstas, estudios incompletos, incumplimiento de la normativa y evaluación de riesgos.

**Escala de medición:** Escala de Likert

Variable Dependiente: Ejecución de obras publicas

**Definición conceptual:**

Conjunto de diligencias para la ejecución de un proyecto, donde se administra de forma adecuada todos los recursos para poner en marcha la obra, teniendo en consideración las tipologías metódicas de cada proyecto a ejecutarse, Teniendo este una regulación anexa a la ejecución de los presupuestos asignados, el cual exige que se efectúe una ejecución del proyecto de inversión pública con el objeto de lograr los niveles de cumplimientos de metas (Ley 30225).

**Definición operacional:** esta variable de corte cualitativo se midió mediante el instrumento del cuestionario, el cual estuvo estructurado por 16 ítems, los cuales tienen escala valorativa de Likert. Este cuestionario se aplicó a los servidores públicos que laboran en el periodo actual en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente.

**Indicadores:** La dimensión 1 Ejecución Presupuestal; posee como indicadores: la ejecución del gasto de anticipo, la ejecución del gasto de reversión y la ejecución del gasto ejecutado. La dimensión 2 Ejecución del proyecto de Inversión, posee como indicadores: la pre inversión, inversión y post inversión. Y, la dimensión 3 Nivel de Cumplimiento de Metas, posee como indicadores: seguimiento de avance, estimación de riesgos, indicadores de desempeño y medición de resultados.

**Escala de medición:** Escala de Likert

### 3.3 Población, muestra y muestreo

**Población:** La población es entendida como el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en un estudio (Sánchez, 2019). En esa línea, la población estuvo integrada por 60 servidores públicos de la Unidad



Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente (datos otorgados por RRHH), los cuales se hallan laborando actualmente y tienen conocimiento del tema.

- **Criterio de inclusión:** Servidores Públicos que labora actualmente en la Unidad Ejecutora 003 del MINAM.
- **Criterio de exclusión:** Pre-profesionales que labora actualmente en la Unidad Ejecutora del MINAM.

**Muestra:** la muestra está referida al subgrupo o parte del universo poblacional en que se llevó a cabo el estudio (Sánchez, 2019). Asimismo, estuvo integrada por 40 servidores del área usuaria, contrataciones, contabilidad, presupuestal de la Unidad Ejecutora 003 del MINAM, siendo esta representativa de la población (Hernández et al., 2014).

**Muestreo:** el que se utilizó en el estudio fue de tipo no probabilístico, por conveniencia; en este método para la selección de la muestra a analizar la investigadora creó muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de los participantes, en un intervalo de tiempo dado; basado en los criterios propios de tesista teniendo como sustento la accesibilidad de la misma (Sánchez, 2019).

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Técnica:** la técnica aplicada fue la encuesta, la cual es un método investigativo de acopio de datos empleada por investigadores para lograr conseguir aportes o conocimiento de una población sobre alguna temática (Sánchez y Reyes, 2015). En esa línea, se logró encuestar a 40 servidores del área usuaria, contrataciones, contabilidad, presupuestal de la Unidad Ejecutora 003 del MINAM con el objeto de examinar la data.

**Instrumento:** el instrumento aplicado fue el cuestionario; herramienta donde se planteó una cadena de ítems y otras premisas con el fin de conseguir datos para analizar el nivel de conocimiento o comportamiento de la muestra (Hernández y Mendoza, 2018). Además, la variable independiente tuvo un cuestionario de 16 ítems y la variable dependiente tuvo uno también con 16 ítems; la valoración de las

respuestas tuvo una medición de Likert: Nunca (1), Casi Nunca (2), A veces (3), Casi Siempre (4) y Siempre (5).

**Validez:** la validez de los instrumentos representó la garantía y certificación de que han sido revisados por profesionales expertos en el tema, en el cual se dictaminó en concordancia a la sapiencia y experiencia (Sánchez y Reyes, 2015), dichos expertos consiguieron decidir la aplicabilidad del instrumento aludiendo que existe suficiencia, siendo sustancial observar de manera concisa en la sucesiva tabla.

**Tabla 1**

*Validación por Juicio de expertos*

Grado académico	Nombre y apellidos	Dictamen
Doctor	Gustavo Ernesto Zarate Ruiz	Aplicable
Maestro	Marco Antonio Hernández Muñoz	Aplicable
Maestro	Margaret Aurora Riveros Avila	Aplicable

**Confiabilidad:** referida a la fiabilidad del cuestionario la cual hace referencia al nivel de exactitud y coherencia con el que cuenta el instrumento para ser aplicado a una determinada población, los investigadores lo utilizan como una herramienta investigativa destinado a la valoración de la reproducibilidad; la cual alude a la regulación y fiabilidad de medida en diferentes periodos (Sánchez, 2019), en ese sentido, para el análisis de la fiabilidad del cuestionario se aplicó una prueba a 20 servidores (piloto) para determinar el coeficiente de la misma. De igual forma, nos admitió conocer el coeficiente del Cronbach, el cual se puntualiza líneas abajo.

**Tabla 2**

*Fiabilidad de los cuestionarios*

Variable	Alfa de Cronbach	Ítems
Expedientes técnicos	0.923	16
Ejecución de obras publicas	0.904	16

### 3.5 Procedimientos

En este apartado se detalló todos los procedimientos encaminados a la recolección y análisis de datos: a. Se presentó una carta de presentación al Coordinador General de la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente

(MINAM), exponiéndole las motivaciones del estudio y el aporte de esta a la institución. b. Se solicitó el permiso y autorización correspondientes para efectuar el estudio y recoger información de la misma. c. Se solicitó al área de administración el total de servidores que labora en la Unidad Ejecutora del Ministerio del Ambiente. d. Se coordinó con los responsables de las áreas para programar las fechas en que se efectuaran las encuestas. e. Se aplicó el instrumento a la muestra selecta a través de la encuesta, previo a ello se le comento como responder el instrumento. f. Se tabuló los datos recogidos y se armó una base de datos en Excel. Y, g. Se trasladó la base al SPSSv26 y proceso la información presentándose resultados descriptivos e inferenciales.

### **3.6 Análisis de datos**

El análisis de los datos pertenecientes al estudio se encuentra precisado en: Análisis descriptivo, en el cual se realizó la descripción, exposición y detalle de la distribución, así como el nivel de las dimensiones y variables, con el propósito de observar situaciones que conlleven a nuevas tendencias. El mismo que se fundamentó en un análisis informativo, induciendo a uno mejor del constructo. Asimismo, el análisis inferencial como método analítico se enfoca en constatar y probar la hipótesis de estudio, por el cual se ejecutó una prueba de regresión que nos permitió conocer la varianza de una variable sobre la otra y así conseguir formar una aproximación concluyente sobre el estudio; por ende, los análisis mencionados con anterioridad son complementarios entre sí para la exposición de resultados de forma interpretativa que permita al lector su entendimiento.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se tomó en consideración en cada sección para la investigación actuar e intervenir en conjunto con los principios éticos pertinentes para el desarrollo de una investigación, en cumplimiento con la normativa de la Universidad; los principios destacados recaen fundamentalmente en el respeto, compromiso profesional, objetividad y libertad responsable enfocados al tratamiento de los datos de manera fidedigna. Por lo cual se añade el principio de la protección de datos y confidencialidad para los participantes, por el cual sus datos no serán expuestos con el objetivo de prever algún daño ligado a la información brindada. También, se

consideró el cumplimiento de la normativa APA 7ma edición, esta admite llevar un orden en el desarrollo, permitiendo reconocer adecuadamente la propiedad intelectual a las instituciones y autores citados en el presente estudio. Ante lo explicado el estudio es propiedad intelectual y académica de la tesista, trabajo que no posee como objeto criticar la gestión de la unidad ejecutora 003 ni la de sus colaboradores.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo

Se logra visualizar en la tabla 3 y figura 1, que el 22.5% de los servidores públicos de la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente que son 9, revelaron que la entidad es regular en cuanto a la elaboración de expedientes técnicos y 77.5% que son 31 servidores públicos revelaron que se da un nivel bueno. Por lo que se evidencia una predominancia del nivel regular, no obstante, en el tema de administración pública este nivel no es el esperado.

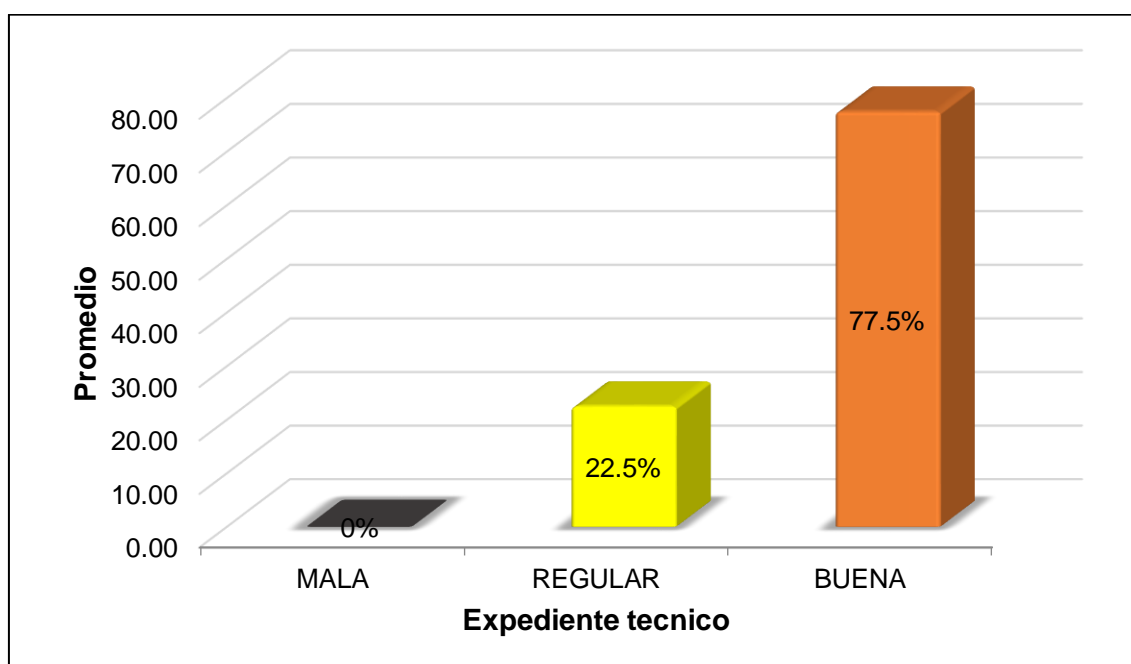
**Tabla 3**

*Niveles de la variable expediente técnico*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mala	0	0,0	0,0	0,0
Regular	9	22,5	22,5	22,5
Buena	31	77,5	77,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

**Figura 1**

*Niveles de la variable expediente técnico*



En continuidad se presenta el análisis descriptivo de las dimensiones de la variable expediente técnico, punto en el que se logra visualizar en la tabla 4, el 90 % de los servidores que son 36 revelaron que esta unidad es buena en cuanto a los componentes del expediente técnico y 10% que son servidores revelaron que se efectúa un nivel regular. Además, en reciprocidad con las deficiencias comunes en los expedientes técnicos el 72.5% que representan 29 servidores, revelan que se da un nivel de forma buena, el 20% que se da de forma regular y el 7.5% de forma mala. La predominancia del nivel buena podría representar que lo cosas se vienen dando de manera correcta, pero, al nivel de elaboración de expedientes técnicos de obras públicas, los niveles regular y mala debería suprimirse.

**Tabla 4**

*Niveles para las dimensiones de la variable expediente técnico*

	Componentes del expediente técnico		Deficiencias comunes en los expedientes técnicos	
	N	%	N	%
Mala	0	0,0	3	7,5
Regular	4	10,0	8	20,0
Buena	36	90,0	29	72,5
Total	40	100,0	40	100,0

Se logra visualizar en la tabla 5 y figura 2, que el 20% de los servidores públicos de la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente que son 32 revelaron que en esta unidad de la entidad es alta en cuanto a la ejecución de obras públicas y 20% que son 8 servidores públicos revelaron que se da una media ejecución. Por lo que se evidencia una predominancia alta, no obstante, en la temática de gestión pública y ejecución de obras los niveles deben ser altos por lo que debe mejorarse.

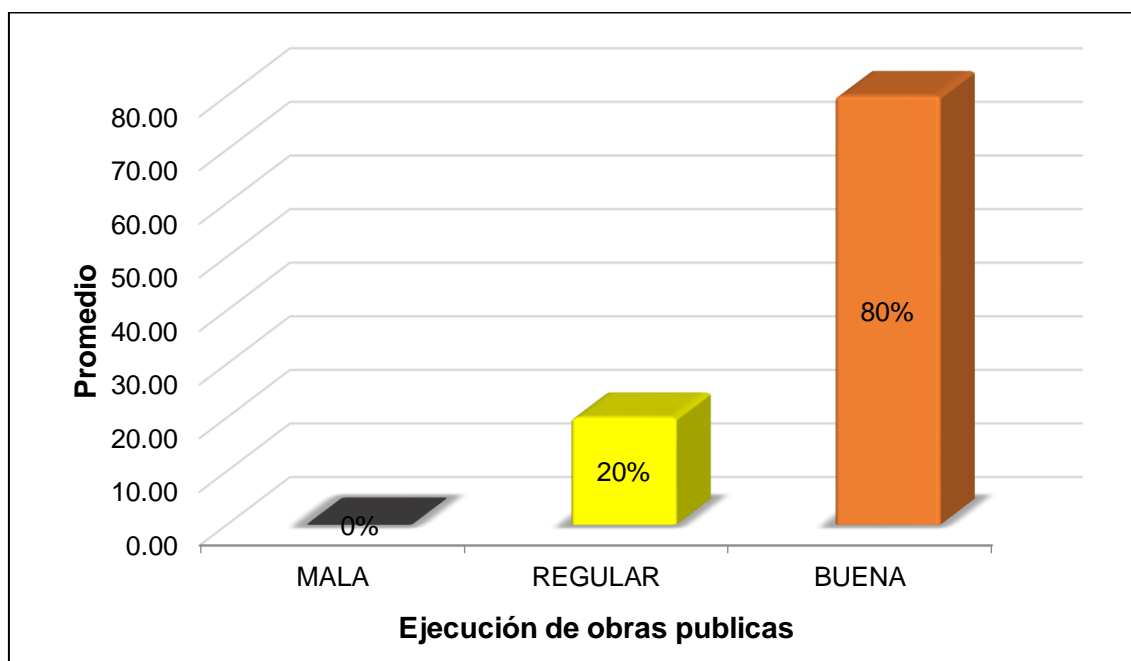
**Tabla 5**

*Niveles de la variable ejecución de obras públicas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Baja	0	0,0	0,0	0,0
Media	8	20,0	20,0	20,0
Alta	32	80,0	80,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

**Figura 2**

*Niveles de la variable ejecución de obras públicas*



En continuidad se presenta el análisis descriptivo de las dimensiones de la ejecución de obras públicas, punto en el que se logra visualizar que en la tabla 6, el 77.5% (31) de los servidores de la Unidad Ejecutora del MINAM revelaron que en esta unidad el nivel de ejecución presupuestal es alta y 22.5% (9) revelaron que es de nivel media. Además, en relación con la ejecución de proyectos de inversión el 82.5% (33) de servidores de esta unidad, revelaron que es de nivel alta y el 17.5% de nivel media. Y, en relación al nivel de cumplimiento de metas el 52.5% revelaron que el nivel es de nivel alta y el 47.5% (19) es de nivel media. Se nota una predominancia en los niveles altos, dejando un espacio de mejoría en los niveles medio, esta descripción es producto del aporte de los encuestados.

**Tabla 6**

*Niveles para las dimensiones de la ejecución de obras públicas*

	Ejecución presupuestal		Ejecución de proyectos de inversión		Nivel de cumplimiento de metas	
	N	%	N	%	N	%
Baja	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Media	9	22,5	7	17,5	19	47,5
Alta	31	77,5	33	82,5	21	52,5
Total	40	100,0	40	100,0	40	100,0

## 4.2. Análisis inferencial

Nivel de confianza de la investigación: 95%

Margen de error ( $\alpha$ ): 5%

Pruebas estadísticas: Tau C de Kendall y regresión ordinal

Criterio de decisión: Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$ .

### Hipótesis general:

$H_0$ : El expediente técnico no influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

$H_a$ : El expediente técnico sí influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

En la tabla 7 se alcanzó un valor sig = 0,000 menor a 0,05, según el criterio de decisión se contrasta de forma estadística, que de acuerdo a los valores se objeta la hipótesis nula y admite la hipótesis alterna, la cual pone en convicción que el expediente técnico sí tiene influencia sobre la ejecución de obras públicas.

**Tabla 7**

*Tau C de Kendall para el expediente técnico y la ejecución de obras públicas*

	Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal    Tau-c de Kendall	,673	,093	6,890	,000
N de casos válidos	40			

Función de enlace: Logit.

Del mismo modo, se logra visualizar en la tabla 8, los valores alcanzados en la cual observamos que los valores de la prueba de regresión ordinal, la sig. son menores a 0,05 lo cual revalida que, el expediente técnico sí influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del MINAM del Perú, 2022. En esa línea, se alcanzó un valor Nagelkerke de ,650 que significa que de forma estadística el expediente técnico influye en un 65% sobre la ejecución de obras públicas.



**Tabla 8***Prueba de influencia del expediente técnico sobre la ejecución de obras publicas*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R Cuadrado	
Sólo intersección	20,546				Cox y Snell	,520
Final	12,792	5,754	2	,001	Nagelkerke	,650
					McFadden	,330

Función de enlace: Logit.

**Hipótesis específica 1:**

Ho: El expediente técnico no influye en la ejecución presupuestal en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

Ha: El expediente técnico sí influye en la ejecución presupuestal en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

En la tabla 9 se alcanzó un valor sig = 0,001 menor a 0,05, según el criterio de decisión se contrasta de forma estadística, que de acuerdo a los valores se objeta la hipótesis nula y admite la hipótesis alterna, la cual pone en convicción que el expediente técnico si tiene influencia sobre la ejecución presupuestal.

**Tabla 9***Tau C de Kendall para el expediente técnico y la ejecución presupuestal*

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,571	,081	6,790	,000
N de casos válidos		40			

Función de enlace: Logit.

Del mismo modo, se logra visualizar en la tabla 10, los valores alcanzados en la cual observamos que los valores de la prueba de regresión ordinal, la sig. son menores a 0,05 lo cual revalida que, el expediente técnico si influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del MINAM del Perú, 2022. En esa línea, se alcanzó un valor Nagelkerke de ,660 que significa que de forma estadística el expediente técnico influye en un 66% sobre la ejecución presupuestal

**Tabla 10***Prueba de influencia del expediente técnico sobre la ejecución presupuestal*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R Cuadrado	
Sólo intersección	19,545				Cox y Snell	,510
Final	12,791	5,753	2	,000	Nagelkerke	,660
					McFadden	,340

Función de enlace: Logit.

**Hipótesis específica 2:**

Ho: El expediente técnico no influye en la ejecución de proyectos de inversión en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

Ha: El expediente técnico si influye en la ejecución de proyectos de inversión en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

En la tabla 11 se alcanzó un valor sig = 0,000 menor a 0,05, según el criterio de decisión se contrasta de forma estadística, que según los valores se objeta la hipótesis nula y admite la hipótesis alterna, la cual pone en convicción que el expediente técnico si tiene influencia sobre la ejecución de proyectos de inversión.

**Tabla 11***TauC de Kendall para el expediente técnico y la ejecución de proyectos de inversión*

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,651	,089	6,890	,000
N de casos válidos		40			

Función de enlace: Logit.

Además, se logra visualizar en la tabla 12, los valores alcanzados en la cual observamos que los valores de la prueba de regresión ordinal, la sig. son menores a 0,05 lo cual revalida que, el expediente técnico si influye en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 del MINAM del Perú, 2022. En esa línea, se alcanzó un valor Nagelkerke de ,630 que significa que de forma estadística el expediente técnico influye en un 63% sobre la ejecución de proyectos de inversión.

**Tabla 12***Influencia del expediente técnico sobre la ejecución de proyectos de inversión*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R Cuadrado	
Sólo intersección	20,546				Cox y Snell	,490
Final	11,692	5,754	2	,001	Nagelkerke	,630
					McFadden	,310

Función de enlace: Logit.

**Hipótesis específica 3:**

Ho: El expediente técnico no influye en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

Ha: El expediente técnico si influye en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.

En la tabla 13 se alcanzó un valor sig = 0,000 menor a 0,05, según el criterio de decisión se contrasta de forma estadística, que de acuerdo a los valores se objeta la hipótesis nula y admite la hipótesis alterna, la cual pone en convicción que el expediente técnico si tiene influencia sobre el nivel de cumplimiento de metas.

**Tabla 13***Tau C de Kendall para el expediente técnico y el nivel de cumplimiento de metas*

		Valor	Error típ. asint. <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,472	,083	6,890	,000
N de casos válidos		40			

Función de enlace: Logit.

Además, se logra visualizar en la tabla 14, los valores alcanzados en la cual observamos que los valores de la prueba de regresión ordinal, la sig. es menor a 0,05 lo cual revalida que, el expediente técnico si influye en el nivel de cumplimiento de metas en la Unidad Ejecutora 003 del MINAM del Perú, 2022. En esa línea, se alcanzó un valor Nagelkerke de ,550 que significa que de forma estadística el expediente técnico influye en un 65% sobre el nivel de cumplimiento de metas.

**Tabla 14***Influencia del expediente técnico sobre el nivel de cumplimiento de metas*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R Cuadrado	
Sólo intersección	18,546				Cox y Snell	,420
Final	11,792	5,754	2	,000	Nagelkerke	,550
					McFadden	,230

Función de enlace: Logit.

## V. DISCUSIÓN

En este segmento se hizo énfasis a las discusiones del estudio, la cuales estuvieron enmarcadas al cotejo de la resultante alcanzada en contraste con los resultados logrados por los autores de los antecedentes los cuales brindaron una aproximación teórica y concluyente sobre la temática abordada, en este punto se efectuaron las comparaciones (similitudes y diferencias) que permitieron lograr una proximidad del expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en el MINAM.

Para la prueba de la hipótesis general, se exhibieron los resultados de la prueba de Tau C de Kendall y regresión ordinal para el contraste de la hipótesis general; punto en el cual se alcanzó una sig. Bilateral de 0,000, menor a (0.05); por ende, la hipótesis nula se rechazó, lo cual significó que: que el expediente técnico si posee influencia de un 65% sobre la ejecución de obras públicas en la UE 003 del MINAM, Perú, 2022; esta aproximación concluyente estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que los responsables en la elaboración de expedientes técnicos de obras en cierta medida no han considerado todos los componentes en estos documentos, siendo los estudios de ingeniería y las licencias donde se cometen los errores más comunes lo cual ha provocado que la ejecución de obras públicas en este sector se vea limitada, ya que se parte con ciertas falencias en la gestión. En ese sentido, los resultados alcanzados se cotejaron con la investigación de Céspedes (2021) quien explicó y contrastó mediante la prueba de hipótesis central que las deficiencias en expedientes técnicos sí afectan de forma significativa en la ejecución de obras públicas; los resultados explicaron que, provoca una serie de afectaciones en el proceso de la ejecución que embrollan diligencias anexas, extensiones de fechas, mayor metraje, añadido a la inoperante tarea de la verificación de obra, así como de las unidades de control (OCI, CGR) son órganos que controlan y monitorean el gasto público de las obras, la cual influye de forma directa en el presupuesto.

Los resultados también guardaron relación con el trabajo de Taquire (2019) quien explicó y contrastó mediante la investigación la ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública; los resultados explicaron que, las fallas más frecuentes en la elaboración de un ET

para un proyecto público se hallan en el diseño de planos, esta causal responde a que el área responsable no efectúa una correcta evaluación previa y en caso contrario los estudios son deficientes y la resultante de ejecutar un ET inexacto provoca demoras en los avances de obras. Bajo este contexto analítico de los resultados, estos en asociación con el obtenido en el estudio de Leon et al. E. (2019) quienes en el estudio sobre la mejora para el proceso de elaboración de ET en el programa nacional de infraestructura educativa; los resultados explicaron que, el manejo de terceros es crítico por su nivel de desempeño, en base a esta resultante se consideró mayor profundización en el análisis, teniendo como muestra ETs diseñados por la modalidad de terceros. De igual manera, el procedimiento de elaboración de estos integra varias fases que envuelven el proceso elaborativo del anteproyecto de construcción, el proyecto integral de la obra, el presupuesto compatibilizado y la aprobación de la documentación necesaria de la obra.

Por otro lado, se hizo un contraste del aporte teórico de forma generalizada en la cual se divisó que el expediente técnico es formulado y elaborado por un consultor especialista de obras, según la particularidad o característica del proyecto que lo soliciten, siendo este una guía informativa o el direccionamiento inicial de un proyecto a cargo de un ingeniero o arquitecto debidamente colegiado y registrado en el órgano de contrataciones anexa al país residente de la entidad responsable, por tanto en la revisión exhaustiva de literatura sobre los expedientes técnicos estos fueron hallados bajo denominaciones similares según la realidad de cada estudio tuvimos expedientes técnicos de obra, expedientes técnicos de construcción, documentación previa de construcción, documentos de corte técnico de obra, las cuales en un principio fueron limitantes de búsqueda a un nivel internacional; no obstante, han sido pocos los estudios hallados que correlacional los expedientes técnicos y la ejecución de obras públicas, hallándose trabajos más de corte descriptivo, revisiones de literatura o trabajos cualitativos, pese a que se efectuó revisiones en diversas bases científicas indexadas (Scopus, Dialnet, Scielo, Latindex, Redalyc) y repositorios de universidades, las cuales en cierta medida garantizaban la calidad informativa. En otras líneas, en el estudio una de las principales limitaciones fueron los antecedentes previos del estudio, por la metodología, la periodicidad, los objetivos de los mismos, los cuales en cierta medida fueron superados por el conocimiento, expertise y creatividad de paráfrasis

de la investigadora quien recurrió al entendimiento técnico y normativo de la temática.

Para la prueba de la hipótesis específica 1; se exhibieron los resultados de la prueba de Tau C de Kendall y regresión ordinal para el contraste de la hipótesis específica 1; punto en el cual se alcanzó una sig. Bilateral de 0,000, menor a (0.05); por ende, se rechazó la hipótesis nula, lo cual significó que: el expediente técnico sí posee influencia de un 66% sobre la ejecución presupuestal en la UE 003 del MINAM del Perú; esta aproximación concluyente estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que, a pesar de presentar niveles altos en estas variables como predominancia, el nivel regular que se muestra pone en evidencia que hay puntos flojos que solicitan de mejora siendo esta la ejecución presupuestal ya que se ha visto limitada por los ET, los cuales han sido producto de las deficiencias comunes en los ET. La resultante alcanzada se asemejó con la de la investigación de Torres y Ramírez (2017) quienes explicaron y contrastaron que existen elementos influyentes en la calidad de los expedientes técnicos que si no se toman en consideración limitan los proyectos de edificación de un gobierno regional; estos resultados revelaron que, el anteproyecto arquitectónico casi siempre es ajustado a la necesidad y cuenta pertinentemente con el dictamen propicio de la institución y favorecidos. Los elementos técnicos han incidido de manera demostrativa en la calidad de los ET de los proyectos de inversión del gobierno estudiado, los cuales conciernen a la contravención de la normativa técnica y procedimental; baja ejecución se debe a deficiencias comunes en los ET.

En ese sentido los resultados se asociaron con el presentado en el trabajo de Phun (2016) quien explicó que los expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles impactan significativamente de forma económica; los resultados explicaron que, la clasificación de la cuenta tuvo un efecto de 36.3% monetario en la ejecución de obras factibles en materia de construcción de carreteras, siendo una alternativa de solución el ofrecer una serie de instrucciones a los usuarios responsables mediante el Colegio de Ingenieros. Ultimó que, el ET incide de forma económica en la ejecución de obras en el sector construcción siendo que algunas dificultades se hallan asociados a las fallas en la actualización documentaria, falta de actualización de base de datos y registros, la poca o nula auditoría interna y falta de un control progresivo. En ese sentido, este análisis guardó relación con el aportado por Alférez

et al. (2019) quienes explicaron que el valor de los estudios y documentación previa dentro de los contratos de obras públicas son significativos al momento de ejecutar un proyecto; los resultados explicaron que, los factores coligados a las fallas o errores en la fase de ejecución de proyectos públicos son disimiles, debido a las dificultades que se presentan en el mismo proceso de provisión de obra y de la fase precontractual donde mediante revisión se lograron observar errores que no fueron señaladas y cuya proyección previa no fue la más adecuada ni bien formulada.

Para la prueba de la hipótesis específica 2; se exhibieron los resultados de la prueba de Tau C de Kendall y regresión ordinal para el contraste de la hipótesis específica 2; punto en el cual se alcanzó una sig. Bilateral de 0,000, menor a (0.05); por ende, se rechazó la hipótesis nula, lo cual representó que: el expediente técnico sí posee influencia de un 63% sobre ejecución de proyectos de inversión en la UE 003 del MINAM del Perú; esta aproximación concluyente estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que la ejecución de proyectos de inversión de este sector a pesar de revelar un nivel alto tiene un punto de inflexión que permite deducir que, si en la elaboración de estos ET se revisará los planos, metrajes y estudio de suelo, la unidad alcanzaría un nivel más aceptable en la gestión de proyectos de inversión. Esta resultante se asoció con el trabajo de Avila y Utra (2018) quienes explicaron sobre la importancia del presupuesto de operaciones en la consideración de los expediente técnicos, la cual representa una experiencia en obras de construcción positivo si estos en la formulación previa son considerados de forma correcta; bajo este análisis los resultados mostraron que, es ineludible la articulación del plan de ejecución y presupuesto más precisos y claros, con la capacidad de alcanzar una medición prospectiva a futuro que involucre la labor del estado para lograr una generación de cambio social-económico, acorde a los lineamientos de políticas públicas, para ello es vital al momento de ejecutar un obra pública, revisar que se esté cumplimiento con todos los componentes del ET.

Por otro lado, los resultados contrastados guardaron cierta similitud con el trabajo realizado en la realidad colombiana, por Avila y Orlando (2017) quienes explicaron que en la elaboración del expediente técnico si no se toma en cuenta los componentes este puede influenciar en la ejecución de proyectos de inversión, ya que limitaría al detectarse deficiencias comunes, esto responde a que en el estudio se observaron mayores cantidades de obra e ítems no previstos en contrataciones



estatales; los resultados explicaron que, la gestión en contrataciones públicas nos direccionan a reafirmar la jerarquía de la ejecución de obras de forma eficiente con una eficacia del gasto en el marco normativo acorde al cumplimiento de metas presupuestales, para ello explicaron que es vital desempeño tanto de los funcionarios como de los servidores en contrataciones públicas, ya que estos son los medios que permiten a las entidades públicas lograr cumplimiento de sus fines a partir de una adecuada función y rol administrativa. Esta resultante citada y la obtenida se asociaron en el aspecto interpretativo y concluyente con el trabajo de Cárdenas (2021) quien hizo una reflexión analítica sobre los mecanismos de control en la ejecución de obras públicas; explicó en los resultados que, la gestión de abastecimiento mostró contrariedades que limitan la ejecución debido a que no se cuenta con un conveniente contrato para el cumplimiento para el objeto público que busca todas las contrataciones públicas. Estas dificultades logran ser identificadas en la etapa de las actuaciones preparatorias, así como en la selección, a ello se le suma la fase de ejecución contractual, la cual en medida afecta la ejecución.

Para la prueba de la hipótesis específica 3; se exhibieron los resultados de la prueba de Tau C de Kendall y regresión ordinal para el contraste de la hipótesis específica 3; punto en el cual se alcanzó una sig. Bilateral de 0,000, menor a (0.05); por ende, se rechazó la hipótesis nula, lo cual representó que: el expediente técnico sí posee influencia de un 55% sobre nivel de cumplimiento de metas en la UE 003 del MINAM del Perú; esta conclusión estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a los múltiples desafíos en la planeación y elaboración de ET de obra pública, la diligencia y responsabilidad de autoridades y responsables de obra quien en su afán de agilizar la labor han cometido errores, subsanados posteriormente pero que han sido determinantes para dilatar el cumplimiento de metas en esta unidad ejecutora. Este análisis guarda relación con lo señalado por Romero (2022) quien explicó que en la elaboración de expedientes técnicos se debe tomar en cuenta toda la documentación necesaria de corte técnico y de aspecto económico, los cuales en esencia permiten una oportuna realización de una obra, esta comprende los elementos como la descripción del proyecto, las exigencias y procedimientos técnicos, planos de obra, presupuesto y el valor referencial, fechas de ejecución de presupuesto, evaluación de precios, evaluación

de riesgos antes desastres, estudio de ingeniería y otros componentes; esto en esencia contribuye a la ejecución de obra y al cumplimiento de metas.

## VI. CONCLUSIONES

- Primera.** Se determinó que el expediente técnico sí posee influencia de un 65% sobre la ejecución de obras públicas en la UE 003 del MINAM, Perú, 2022; esta conclusión estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que los responsables en la elaboración de expedientes técnicos de obras en cierta medida no han considerado todos los componentes en estos documentos, siendo los estudios de ingeniería, suelos y las licencias donde se cometen los errores más comunes lo cual ha provocado que la ejecución de obras públicas en este sector se vea limitada, ya que se parte con ciertos errores.
- Segunda.** Se determinó que el expediente técnico sí posee influencia de un 66% sobre la ejecución presupuestal en la UE 003 del MINAM del Perú; esta conclusión estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que, a pesar de presentar niveles altos en estas variables como predominancia, el nivel regular que se muestra pone en evidencia que hay puntos flojos que solicitan de mejora siendo esta la ejecución presupuestal ya que se ha visto limitada por los ET, los cuales han sido producto de las deficiencias comunes en los ET.
- Tercera.** Se determinó que el expediente técnico sí posee influencia de un 63% sobre ejecución de proyectos de inversión en la UE 003 del MINAM del Perú; esta conclusión estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a que la ejecución de proyectos de inversión de este sector a pesar de revelar un nivel alto tiene un punto de inflexión que permite deducir que, si en la elaboración de estos ET se revisara a mayor detalle los planos, metrajés y estudio de suelo, la unidad alcanzaría un nivel más aceptable en la gestión de proyectos de inversión.
- Cuarta.** Se determinó que el expediente técnico sí posee influencia de un 55% sobre nivel de cumplimiento de metas en la UE 003 del MINAM del Perú; esta conclusión estadística responde a los valores obtenidos en la prueba inferencial. Esto debido a los múltiples desafíos en la planeación y elaboración de los ET de obra pública, la diligencia y responsabilidad de autoridades y responsables de obra quien en su afán de agilizar la labor

han cometido errores, subsanados posteriormente pero que han sido determinantes para dilatar el cumplimiento de metas en esta unidad.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera.** Se sugiere al coordinador general de la Unidad Ejecutora 003 del MINAM efectuar un análisis del informe de resultados presentado en la tesis en coordinación con el área de inversiones mediante el contraste del análisis situacional de la institución en materia de elaboración de expedientes técnicos asociado a la ejecución de obras públicas, esto permitirá que se tomen decisiones de mejora que garanticen la estabilidad entre el estudio de pre-inversión factible y los expedientes técnicos, para la elaboración de estos se deben establecer buenas procedimientos que permita elaborar los contenidos del TdR y designa un responsable.

**Segunda.** Se sugiere a los responsables de la elaboración de expedientes técnicos de obras públicas sustentar el contenido con aspectos normativos y técnicos tomando en consideración la Ley de Contrataciones del Estado, Reglamento Nacional de Edificaciones, y de Metrados, entre otras normas, en ello se detallará las especificaciones técnicas, presupuesto, metrados, planos, análisis de costo-beneficio, cronogramas de compras, ejecución y presentación de avances, estudios técnicos de ingeniería así como los permisos y licencias de la obra, esto permitirá que no se cometan errores comunes.

**Tercera.** Se sugiere a los jefes de los equipos de trabajo de la UE 003 del MINAM hacer un análisis comparativo entre lo planificado y ejecutado en las obras públicas, a través de la solicitud y revisión documentaria de reportes e informes de que cada área, esto permitirá que se investigue y evalúe cuales son las causales de que las obras publicas de inversión se paralicen, no avancen, se dilaten y si estas responden a deficiencias comunes en la elaboración de ET, esto beneficiará a un análisis más integral de la gestión de proyectos o programas en la institución.

**Cuarta.** Se sugiere al área de planeamiento y presupuesto de la UE 003 del MINAM capacitar a los colaboradores de la misma de forma periódica mediante aplicativo informático en materia de seguimiento de avances y evaluación de proyectos y programas, lo cual permitirá que se realice el registro y sistematización de forma analítica de datos, informes e indicadores

evaluativos sobre las obras publicas de inversión, y con ello generar reportes con el objeto de efectuar un seguimiento eficiente, y en paralelo detectar de forma oportuna las complicaciones o limitantes que pudiesen exteriorizarse durante la fase ejecución de una obra pública.

## REFERENCIAS

- Alferez, J.; Ramírez, O. & Hernández, W. (2019). *La importancia de los estudios y documentos previos dentro de los contratos estatales de obra pública en Colombia*. [Tesis especialización, Universidad Libre Colombia]. <https://bit.ly/3EzTpHm>
- Álvarez, C. (2021). *El control interno y su incidencia en los procedimientos de selección de proveedores de obras del Gobierno Regional de Tumbes – 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://bit.ly/3fX0CHb>
- Agyekum, M. & Andrew, C. (2017). The professionals' perspective on the causes of project delay in the construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(5), 828-841.
- Ariza, D. (2017) Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Obras y proyectos*, 22, 75-85. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-28132017000200075](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-28132017000200075)
- Avila, I. & Utra, M. (2018). El presupuesto de operaciones. Una experiencia en obras de construcción en Cuba. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. <https://ideas.repec.org/a/erv/observ/y2018i24643.html>
- Ávila, A. & Orlando, E. (2017). *Mayores cantidades de obra e ítems no previstos en la contratación estatal*. [Tesis de Maestría, Universidad La Gran Colombia] [https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3948/Mayores\\_cantidades\\_obra\\_estatal.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3948/Mayores_cantidades_obra_estatal.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cárdenas, C. (2021). Mecanismos de control en la ejecución de obras públicas *Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, 25, 516–566. <https://gabilex.castillalamancha.es/articulos/mecanismos-de-control-en-la-ejecucion-de-obras-publicas>
- Céspedes, O. (2021). *Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal*. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]. <https://bit.ly/3T8tw5A>
- Chance, S. (2016). Planning for Environmental Sustainability Learning from LEED and the USGBC. *Planning for Higher Education*, 4, 194-233.

- Ding, Z., Fan, Z., Tam, V., Bian, Y., Li, S., Chetana, I. & Illankoon, S. (2018). Green building evaluation system implementation. *Building and Environment*, 133, 32(40). <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.02.012>
- Fernandes, G., Ward, S., Araujo, M., Loureiro, I. & Braga, A. (2014). Perceptions of different stakeholders on improving and embedding project management practice in organisations. *Procedia Technology*, 16, 957-966
- Geng, Y., Ji, W., Wangl, Z., Lin, B. & Zhu Y. (2018). A review of operating performance in green buildings: Energy use, indoor environmental quality and occupant satisfaction. *Energy & Buildings*, 183, 500-514. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.11.017>
- Guzman, P., Heredia, F. & Collazos, M. (2020). El proceso de verificación técnica y su influencia sobre calidad en las construcciones del Distrito de Chiclayo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 187-197.
- He, Y., Kvan, T., Liu, M. & Li, B. (2018). How green building rating systems affect designing green. *Building and Environment*, 133, 19-31. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.02.007>
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Editorial Mc Graw Hill Education,
- Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Huaquisto, S. (2016). Analysis Of Efficiency In Public Investment Projects: A Case Study Projects Executed By Direct Administration. *RIA*, 18(01), 61-68. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5399051.pdf>
- Hussein, A & Klakegg, J. (2014). Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 119, 711 – 718.
- Jackson, R. (2020). Construction Management Jumpstar: The Best First Step Toward a Career in Construction Management. *John Wiley & Sons Inc*.
- Kamali, M., Hewage, K. & Sadiq, R. (2019). Conventional versus modular construction methods: A comparative cradle-to-gate LCA for residential buildings. *Energy and Buildings*, 204, 109479. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109479>



- Karlsen, T. (2011). Supportive culture for efficient project uncertainty management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(2), 240–256
- Leon, L., Cristobal, M. & Guevara, E. (2019). *Propuesta de mejora para el proceso de elaboración de expedientes técnicos en el programa nacional de infraestructura educativa*. [Tesis de Maestría, Universidad del Pacifico]. <https://bit.ly/3SSWKG8>
- Leskinen, N., Vimpari, J. & Junnila, S. (2019). A review of the impact of Green Building Certification on the cash flows and values of commercial properties. *Sustainability*, 12(7), 2729. <https://doi.org/10.3390/su12072729>
- Ley de Contrataciones del Estado – Ley 30225. <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0022/tuo-ley-30225.pdf>
- Mendoza, M., Loor, M., Salazar, E., & Nieto, A. (2018). The budgetary allocation and its incidence in the Public Administration. *Dominio de las Ciencias*, 4(3), 313-333. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i3.812>
- Morgeson, F. & Petrescu, C. (2011). Do They All Perform Alike? An Examination of Perceived Performance, Citizen Satisfaction and Trust with US Federal Agencies. *International Review of Administrative Sciences*. 77(3), 451-479.
- Moscol, J. (2018). *Satisfacción de la ciudadanía trujillana respecto a las obras públicas ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Trujillo año 2017*. [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_1660b6b8035b7929c26c7caa649e5f2a](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_1660b6b8035b7929c26c7caa649e5f2a)
- Mueller, J. (2014). A specific knowledge culture: cultural antecedents for knowledge sharing between project teams. *European Management Journal*, 32(2), 190-202
- Núñez, D. & Castañeda, D. (2019). Resultados de la Evaluación de culminación del proyecto: Mejoramiento del Servicio Educativo en la I.E. No 10386 Cuyumalca, distrito y provincia de Chota, Cajamarca. *Revista Perspectiva*, 20(1), 49–58. <https://doi.org/10.33198/rpe.v20i1.621>
- Oyegoke, A. (2011). The constructive research approach in project management research. *International Journal of Managing Projects in Business*, 4(4), 573-596
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (2020). Guía para la elaboración de expediente técnicos. <https://www.gob.pe/osce>

- Pastrana, A. (2019). Study on Corruption in Latin America. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 27(01), 13-40. doi:10.22201/fcpys.2448491e.2019.27.68726
- Pelaez, N. & Iannacone, J. (2022). El diseño y la ejecución de obra sostenible en el sistema de inversión pública. *Revista Campus*, 27(33).
- Phun, J. (2016). *Los expedientes técnicos en la ejecución de obras civiles impactan económicamente en el sector construcción de carreteras, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Ciencias Aplicadas]. <https://bit.ly/3yrN113>
- Revilla, A. (2017). La transparencia en la ley de contrataciones del Estado. *Decrecho PUCP*, 66(01), <https://www.redalyc.org/pdf/5336/533656149010.pdf>
- Romero, J. (2022). Exposición y comentarios a la nueva Ley General de la contratación Pública de Costa Rica. *Ciencias Jurídicas*, (157), 1-132.
- Sánchez, F. (2019). *Guía de tesis y proyectos de investigación*. (1ra ed.) Centrum Legalis. Arequipa-Perú. ISBN: 978-612-00-4519-0
- Sánchez, H. & Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en investigación científica*. Edit. Visión Universitaria. Lima – Perú.
- Santelices, C, Herrera, R. & Muñoz, F. (2019). Problemas en la gestión de calidad e inspección técnica de obra: un estudio aplicado al contexto chileno. *Revista Ingeniería de Construcción*, 34(3), 242-251. <https://dx.doi.org/10.4067/S071850732019000300242>
- Stare, A. (2012). The impact of a project organizational culture and team rewarding on project performance. *Journal for East European Management Studies*, 17 (1), 40-67
- Sutherland, T. (2014). Condiciones imprevistas en los contratos de construcción a suma alzada y su aplicación al sitio de las obras. *Revista Chilena de Derecho Privado*, 22; 161-195. <https://www.scielo.cl/pdf/rchdp/n22/art04.pdf>
- Tamayo, A. & Tamayo, P. (2018). Gestión del presupuesto y pensamiento basado en riesgos en facultades universitarias. *Ciencias Holguín*, 24(02). [https://redib.org/Record/oai\\_articulo1508246-gesti%C3%B3n-delpresupuesto-y-pensamiento-basado-en-riesgos-en-facultades-universitarias](https://redib.org/Record/oai_articulo1508246-gesti%C3%B3n-delpresupuesto-y-pensamiento-basado-en-riesgos-en-facultades-universitarias)

- Taquire, I. (2019). *Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública – Perú*. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://bit.ly/3ROQVYF>
- Torres, T. & Ramírez, O. (2017). *Factores que influyen en la calidad de los expedientes técnicos de los proyectos de edificación del gobierno regional de Lambayeque - período 2014 – 2015*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://bit.ly/3yrDJSG>
- Vargas, J., & Zavaleta, W. (2020). The management of the budget for results and the quality of expenditure in local governments. *Visión de Futuro*, 20(2). <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2020.24.02.002.es>
- Wei, W., Wargocki, P., Zirngibl, J., Bendzalová, J. & Mandin C. (2019). Review of parameters used to assess the quality of the indoor environment in Green Building certification schemes for offices and hotels. *Energy & Buildings*, 209, 109683. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109683>
- Wong, J. & Zhou, J. (2015). Enhancing environmental sustainability over building life cycles through green BIM: A review. *Automation in Construction*, 57, 156-165. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2015.06.003>
- Wu, P., Song, Y., Hu, X. & Wang, X. (2018). A Preliminary Investigation of the Transition from Green Building to Green Community: Insights from LEED ND. *Sustainability*, 10(6), 1802. <https://doi.org/10.3390/su10061802>
- Yap, J., Goay, P., Woon, Y. & Skitmore, M. (2021). Revisiting critical delay factors for construction: Analysing projects in Malaysia. *Alexandria Engineering Journal*, 60(1), 1717-1729. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.11.021>
- Zari, M. (2019). Ecosystem services impacts as part of building materials selection criteria. *Materials Today Sustainability*, 3(4), 100010. <https://doi.org/10.1016/j.mtsust.2019.100010>
- Zavaleta, W. & Vargas, J. (2020). La gestión del presupuesto por resultados y la calidad del gasto en gobiernos locales. *Visión de Futuro*, 24(2). <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357963491002/html/index.html>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Título: Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en un Ministerio, 2022					
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Expediente técnico	Conjunto de documentos de carácter técnico y/o económico que permiten la adecuada ejecución de una obra, el cual comprende la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, presupuesto, valor referencial, fecha del presupuesto, análisis de precios, otros componentes; a pesar, de lo establecido son constantes las deficiencias comunes mostradas en la elaboración del ET (OSCE, 2020).	Es una variable cualitativa que se medirá a través de un cuestionario que estará estructurado por 16 ítems.	Componentes del ET	Presupuesto	Ordinal Escala de Likert
				Especificaciones técnicas	
				Planos de ejecución de obras	
				Cronograma	
			Deficiencias comunes en los ET	Estudios de ingeniería	
				Condiciones no previstas	
				Estudios incompletos	
				Incumplimiento de la normativa	
Evaluación de riesgos					
Ejecución de obras	Actividades de realización de un proyecto de inversión, donde se gestiona adecuadamente los recursos para desarrollar dicha obra, tomando en cuenta las tipologías técnicas de cada obra a ejecutarse. Teniendo este una regulación anexa a la ejecución de los presupuestos asignados, el cual exige que se efectuó una ejecución del proyecto de inversión pública con el objeto de lograr los niveles de cumplimiento de los gobiernos o entidades (Ley 30225).	Es una variable cualitativa que se medirá a través de un cuestionario que estará estructurado por 16 ítems.	Ejecución presupuestal	Ejecución del gasto de anticipo	Ordinal Escala de Likert
				Ejec. del gasto de reversión	
				Ejecución del gasto ejecutado	
			Ejecución del proyecto de Inversión	Pre inversión	
				Inversión	
				Post Inversión	
			Nivel de cumplimiento de metas	Seguimiento de avance	
				Estimación de riesgos	
				Indicadores de desempeño	
				Medición de resultados	

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario para medir la elaboración del expediente técnico

Estimado servidor público, la presente servirá para medir los expedientes técnicos en el MINAM. Sus respuestas serán tratadas de forma anónima y confidencial, usada exclusivamente para fines de investigación y no serán orientadas para ningún otro propósito, por lo que solicitamos responder con sinceridad, veracidad y total libertad, y no dejar ninguna pregunta sin responder.

Marque con una X la alternativa que usted considere conveniente, de acuerdo al ítem en los casilleros señalados, se agradece su cooperación. Responda utilizando la siguiente escala: Nunca 1, Casi nunca 2, A veces 3, Casi siempre 4, Siempre 5.

N°	Dimensión 1: COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO	1	2	3	4	5
1	Se revisa que el presupuesto contenga todas las actividades necesarias para la ejecución de las obras					
2	Se evalúa que el presupuesto cumpla con los gastos generales, utilidades e impuestos para la ejecución de las obras					
3	Se define las normas, exigencias y procedimientos a ser usados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obra					
4	Se detalla especificaciones técnicas de un proyecto de inversión como normas, exigencias y procedimientos a emplear					
5	Se revisa que se cuente con la información suficiente en los planos de ejecución de obras					
6	Se examina los planos de obra para evitar costos adicionales a la ejecución de obras					
7	Se establece en el ET el cronograma para conocer a futuro todos los avances de la ejecución de obras					
8	Se realiza los diseños de la obra en base a los estudios básicos de ingeniería					
	<b>Dimensión 2: DEFICIENCIAS COMUNES EN LOS EXP. TECNICOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9	Se analiza las condiciones no previstas y disponibilidad física del terreno para no limitar la ejecución del proyecto					
10	Se hace una revisión en la elaboración de estudios, ingenierías o detalles para detectar errores u omisión					
11	Se considera vital revisar los estudios para verificar que estos no estén incompletos y no se retrase la ejecución de la obra					
12	Se elabora los ET bajo el sustento normativo y cumplimiento de las leyes relacionadas a la ejecución de obras publicas					

13	Se considera los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras					
14	Se evalúa los riesgos sociales para evitar costos adicionales de las obras publicas					
15	Se revisa que los terrenos donde se ejecutaran las obras publicas cuenten con el saneamiento físico legal de los predios					
16	Se efectúa una evaluación de los riesgos ante desastres naturales para no limitar el avance de los proyectos de inversión					

Gracias por el apoyo...

### **Cuestionario para medir la ejecución de obras**

Estimado servidor público, la presente servirá para medir la ejecución de obras públicas en el MINAM. Sus respuestas serán tratadas de forma anónima y confidencial, usada exclusivamente para fines de investigación y no serán orientadas para ningún otro propósito, por lo que solicitamos responder con sinceridad, veracidad y total libertad, y no dejar ninguna pregunta sin responder.

Marque con una X la alternativa que usted considere conveniente, de acuerdo al ítem en los casilleros señalados, se agradece su cooperación. Responda utilizando la siguiente escala: Nunca 1, Casi nunca 2, A veces 3, Casi siempre 4, Siempre 5.

<b>N°</b>	<b>Dimensión 1: EJECUCION PRESUPUESTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	La unidad responsable registra y contabiliza los anticipos de la ejecución del gasto de una obra de forma oportuna					
2	La unidad responsable efectúa modificatorias de un registro aprobado (reversión) en el cumplimiento de la norma					
3	La entidad realiza un análisis de la ejecución del gasto ejecutado en conjunto de las partidas y presupuestos aprobados					
4	La ejecución del gasto ejecutado en las obras de la entidad se efectúan acorde a la asignación presupuestaria					
5	En la entidad se registran variaciones en los gastos programados que provocan que no se cumplan las metas					
	<b>Dimensión 2: EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6	En la fase de pre-inversión el área responsable de la entidad revisa la rentabilidad social del proyecto					
7	En la fase de inversión el área responsable de la entidad efectúa estudios definitivos y los expedientes técnicos de obras					

8	En la fase de inversión el área responsable ejecuta los proyectos de inversión conforme a los parámetros aprobados					
9	En la fase de inversión se realizan los pagos a los contratistas en los plazos previstos para que no se retrase la obra					
10	El área responsable de la Post Inversión planifica actividades de operación, mantenimiento y evaluación ex post del proyecto					
<b>Dimensión 3: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE METAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11	Se realiza la evaluación de seguimiento de los avances de las obras o proyectos públicos					
12	Se efectúan las estimaciones de riesgos para dar cumplimiento de programación previa de los avances la obra					
13	El área responsable establece indicadores de desempeño para el cumplimiento de metas presupuestales					
14	Se recolecta información de desempeño de los PP para conocer los resultados de cumplimiento de avances de las obras					
15	Se realiza el cálculo de la medición de resultados en cotejo con la programación preestablecida de cumplimiento de la obra					
16	Las variaciones registradas en los gastos programados provocan que no se cumplan las metas previstas					

Gracias por el apoyo...

### Anexo 3: Certificado de validez de instrumentos

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS EXPEDIENTES TECNICOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: COMPONENTES DEL EXPEDIENTES TECNICO</b>							
1	Se revisa que el presupuesto contenga todas las actividades necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X		
2	Se evalúa que el presupuesto cumpla con los gastos generales, utilidades e impuestos para la ejecución de las obras	X		X		X		
3	Se define las normas, exigencias y procedimientos a ser usados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obra	X		X		X		
4	Se detalla especificaciones técnicas de un proyecto de inversión como normas, exigencias y procedimientos a emplear	X		X		X		
5	Se revisa que se cuente con la información suficiente en los planos de ejecución de obras	X		X		X		
6	Se examina los planos de obra para evitar costos adicionales a la ejecución de obras	X		X		X		
7	Se establece en el ET el cronograma para conocer a futuro todas los avances de la ejecución de obras	X		X		X		
8	Se realiza los diseños de la obra en base a los estudios básicos de ingeniería	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: DEFICIENCIAS COMUNES EN LOS EXP. TECNICOS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Se analiza las condiciones no previstas y disponibilidad física del terreno para no limitar la ejecución del proyecto	X		X		X		
10	Se hace una revisión en la elaboración de estudios, ingenierías o detalles para detectar errores u omisión	X		X		X		
11	Se considera vital revisar los estudios para verificar que estos no estén incompletos y no se retrase la ejecución de la obra	X		X		X		
12	Se elabora los ET bajo el sustento normativo y cumplimiento de las leyes relacionadas a la ejecución de obras publicas	X		X		X		



13	Se considera los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X	
14	Se evalúa los riesgos sociales para evitar costos adicionales de las obras publicas	X		X		X	
15	Se revisa que los terrenos donde se ejecutaran las obras publicas cuenten con el saneamiento físico legal de los predios	X		X		X	
16	Se efectúa una evaluación de los riesgos ante desastres naturales para no limitar el avance de los proyectos de inversión	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador: DR. Gustavo Ernesto Zarate Ruiz**

**DNI: 09870134**

**Especialidad del validador: Dr. en Gestión Pública y Gobernabilidad. Mg. en Administración de Negocios – MBA y en Gestión Pública.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**04.11.2022**

-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad – Administrador**  
**RENACYT: PO159220**  
**CLAD: 15629**  
**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0565-0577>**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EJECUCION DE OBRAS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: EJECUCION PRESUPUESTAL</b>							
1	La unidad responsable registra y contabiliza los anticipos de la ejecución del gasto de una obra de forma oportuna	X		X		X		
2	La unidad responsable efectúa modificatorias de un registro aprobado (reversión) en el cumplimiento de la norma	X		X		X		
3	La entidad realiza un análisis de la ejecución del gasto ejecutado en conjunto de las partidas y presupuestos aprobados	X		X		X		
4	La ejecución del gasto ejecutado en las obras de la entidad se efectúan acorde a la asignación presupuestaria	X		X		X		
5	En la entidad se registran variaciones en los gastos programados que provocan que no se cumplan las metas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6	En la fase de pre-inversión el área responsable de la entidad revisa la rentabilidad social del proyecto	X		X		X		
7	En la fase de inversión el área responsable de la entidad efectúa estudios definitivos y los expedientes técnicos de obras	X		X		X		
8	En la fase de inversión el área responsable ejecuta los proyectos de inversión conforme a los parámetros aprobados	X		X		X		
9	En la fase de inversión se realizan los pagos a los contratistas en los plazos previstos para que no se retrase la obra	X		X		X		
10	El área responsable de la Post Inversión planifica actividades de operación, mantenimiento y evaluación ex post del proyecto	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE METAS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	Se realiza la evaluación de seguimiento de los avances de las obras o proyectos públicos	X		X		X		
12	Se efectúan las estimaciones de riesgos para dar cumplimiento de programación previa de los avances la obra	X		X		X		

13	El área responsable establece indicadores de desempeño para el cumplimiento de metas presupuestales	X		X		X	
14	Se recolecta información de desempeño de los PP para conocer los resultados de cumplimiento de avances de las obras	X		X		X	
15	Se realiza el cálculo de la medición de resultados en cotejo con la programación preestablecida de cumplimiento de la obra	X		X		X	
16	Las variaciones registradas en los gastos programados provocan que no se cumplan las metas previstas	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia.

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** DR. Gustavo Ernesto Zarate Ruiz

**DNI:** 09870134

**Especialidad del validador:** Dr. en Gestión Pública y Gobernabilidad. Mg. en Administración de Negocios – MBA y en Gestión Pública.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



04.11.2022

-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad – Administrador**  
**RENACYT: PO159220**  
**CLAD: 15629**  
**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0565-0577>**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS EXPEDIENTES TECNICOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: COMPONENTES DEL EXPEDIENTES TECNICO</b>							
1	Se revisa que el presupuesto contenga todas las actividades necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X		
2	Se evalúa que el presupuesto cumpla con los gastos generales, utilidades e impuestos para la ejecución de las obras	X		X		X		
3	Se define las normas, exigencias y procedimientos a ser usados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obra	X		X		X		
4	Se detalla especificaciones técnicas de un proyecto de inversión como normas, exigencias y procedimientos a emplear	X		X		X		
5	Se revisa que se cuente con la información suficiente en los planos de ejecución de obras	X		X		X		
6	Se examina los planos de obra para evitar costos adicionales a la ejecución de obras	X		X		X		
7	Se establece en el ET el cronograma para conocer a futuro todas los avances de la ejecución de obras	X		X		X		
8	Se realiza los diseños de la obra en base a los estudios básicos de ingeniería	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: DEFICIENCIAS COMUNES EN LOS EXP. TECNICOS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Se analiza las condiciones no previstas y disponibilidad física del terreno para no limitar la ejecución del proyecto	X		X		X		
10	Se hace una revisión en la elaboración de estudios, ingenierías o detalles para detectar errores u omisión	X		X		X		
11	Se considera vital revisar los estudios para verificar que estos no estén incompletos y no se retrase la ejecución de la obra	X		X		X		
12	Se elabora los ET bajo el sustento normativo y cumplimiento de las leyes relacionadas a la ejecución de obras publicas	X		X		X		
13	Se considera los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X		

14	Se evalúa los riesgos sociales para evitar costos adicionales de las obras publicas	X		X		X	
15	Se revisa que los terrenos donde se ejecutaran las obras publicas cuenten con el saneamiento físico legal de los predios	X		X		X	
16	Se efectúa una evaluación de los riesgos ante desastres naturales para no limitar el avance de los proyectos de inversión	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **C.P.C. RIVEROS AVILA MARGARET AURORA**        **DNI: 46989443**

Especialidad del validador: **MAESTRA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**04 de noviembre del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EJECUCION DE OBRAS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: EJECUCION PRESUPUESTAL</b>							
1	La unidad responsable registra y contabiliza los anticipos de la ejecución del gasto de una obra de forma oportuna	X		X		X		
2	La unidad responsable efectúa modificatorias de un registro aprobado (reversión) en el cumplimiento de la norma	X		X		X		
3	La entidad realiza un análisis de la ejecución del gasto ejecutado en conjunto de las partidas y presupuestos aprobados	X		X		X		
4	La ejecución del gasto ejecutado en las obras de la entidad se efectúan acorde a la asignación presupuestaria	X		X		X		
5	En la entidad se registran variaciones en los gastos programados que provocan que no se cumplan las metas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En la fase de pre-inversión el área responsable de la entidad revisa la rentabilidad social del proyecto	X		X		X		
7	En la fase de inversión el área responsable de la entidad efectúa estudios definitivos y los expedientes técnicos de obras	X		X		X		
8	En la fase de inversión el área responsable ejecuta los proyectos de inversión conforme a los parámetros aprobados	X		X		X		
9	En la fase de inversión se realizan los pagos a los contratistas en los plazos previstos para que no se retrase la obra	X		X		X		
10	El área responsable de la Post Inversión planifica actividades de operación, mantenimiento y evaluación ex post del proyecto	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE METAS</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Se realiza la evaluación de seguimiento de los avances de las obras o proyectos públicos	X		X		X		

12	Se efectúan las estimaciones de riesgos para dar cumplimiento de programación previa de los avances la obra	X		X		X	
13	El área responsable establece indicadores de desempeño para el cumplimiento de metas presupuestales	X		X		X	
14	Se recolecta información de desempeño de los PP para conocer los resultados de cumplimiento de avances de las obras	X		X		X	
15	Se realiza el cálculo de la medición de resultados en cotejo con la programación preestablecida de cumplimiento de la obra	X		X		X	
16	Las variaciones registradas en los gastos programados provocan que no se cumplan las metas previstas	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ **X** ]       Aplicable después de corregir [ ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **C.P.C. RIVEROS AVILA MARGARET AURORA**       DNI: **46989443**

Especialidad del validador: **MAESTRA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**04 de noviembre del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS EXPEDIENTES TECNICOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: COMPONENTES DEL EXPEDIENTES TECNICO</b>							
1	Se revisa que el presupuesto contenga todas las actividades necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X		
2	Se evalúa que el presupuesto cumpla con los gastos generales, utilidades e impuestos para la ejecución de las obras	X		X		X		
3	Se define las normas, exigencias y procedimientos a ser usados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obra	X		X		X		
4	Se detalla especificaciones técnicas de un proyecto de inversión como normas, exigencias y procedimientos a emplear	X		X		X		
5	Se revisa que se cuente con la información suficiente en los planos de ejecución de obras	X		X		X		
6	Se examina los planos de obra para evitar costos adicionales a la ejecución de obras	X		X		X		
7	Se establece en el ET el cronograma para conocer a futuro todas las avances de la ejecución de obras	X		X		X		
8	Se realiza los diseños de la obra en base a los estudios básicos de ingeniería	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: DEFICIENCIAS COMUNES EN LOS EXP. TECNICOS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Se analiza las condiciones no previstas y disponibilidad física del terreno para no limitar la ejecución del proyecto	X		X		X		
10	Se hace una revisión en la elaboración de estudios, ingenierías o detalles para detectar errores u omisión	X		X		X		
11	Se considera vital revisar los estudios para verificar que estos no estén incompletos y no se retrase la ejecución de la obra	X		X		X		
12	Se elabora los ET bajo el sustento normativo y cumplimiento de las leyes relacionadas a la ejecución de obras publicas	X		X		X		
13	Se considera los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras	X		X		X		



14	Se evalúa los riesgos sociales para evitar costos adicionales de las obras publicas	X		X		X	
15	Se revisa que los terrenos donde se ejecutaran las obras publicas cuenten con el saneamiento físico legal de los predios	X		X		X	
16	Se efectúa una evaluación de los riesgos ante desastres naturales para no limitar el avance de los proyectos de inversión	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:** **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: HERNANDEZ MUÑOS MARCO ANTONIO**

**DNI: 18221384**

**Especialidad del validador: MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA – Docente asesor de Tesis**

**04 de noviembre del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
Firma del experto informante

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EJECUCION DE OBRAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: EJECUCION PRESUPUESTAL</b>							
1	La unidad responsable registra y contabiliza los anticipos de la ejecución del gasto de una obra de forma oportuna	X		X		X		
2	La unidad responsable efectúa modificatorias de un registro aprobado (reversión) en el cumplimiento de la norma	X		X		X		
3	La entidad realiza un análisis de la ejecución del gasto ejecutado en conjunto de las partidas y presupuestos aprobados	X		X		X		
4	La ejecución del gasto ejecutado en las obras de la entidad se efectúan acorde a la asignación presupuestaria	X		X		X		
5	En la entidad se registran variaciones en los gastos programados que provocan que no se cumplan las metas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	En la fase de pre-inversión el área responsable de la entidad revisa la rentabilidad social del proyecto	X		X		X		
7	En la fase de inversión el área responsable de la entidad efectúa estudios definitivos y los expedientes técnicos de obras	X		X		X		
8	En la fase de inversión el área responsable ejecuta los proyectos de inversión conforme a los parámetros aprobados	X		X		X		
9	En la fase de inversión se realizan los pagos a los contratistas en los plazos previstos para que no se retrase la obra	X		X		X		
10	El área responsable de la Post Inversión planifica actividades de operación, mantenimiento y evaluación ex post del proyecto	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE METAS</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Se realiza la evaluación de seguimiento de los avance de las obras o proyectos públicos	X		X		X		

12	Se efectúan las estimaciones de riesgos para dar cumplimiento de programación previa de los avances la obra	X		X		X	
13	El área responsable establece indicadores de desempeño para el cumplimiento de metas presupuestales	X		X		X	
14	Se recolecta información de desempeño de los PP para conocer los resultados de cumplimiento de avances de las obras	X		X		X	
15	Se realiza el cálculo de la medición de resultados en cotejo con la programación preestablecida de cumplimiento de la obra	X		X		X	
16	Las variaciones registradas en los gastos programados provocan que no se cumplan las metas previstas	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:** HERNANDEZ MUÑOS MARCO ANTONIO

**DNI:** 18221384

**Especialidad del validador:** MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA – Docente asesor de Tesis

**04 de noviembre del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
Firma del experto informante

## Anexo 4: Prueba de confiabilidad del instrumento

### Escala: EXPEDIENTE TECNICO

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	40	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	40	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,923	16

### Escala: EJECUCION DE OBRAS PUBLICAS

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	40	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	40	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,904	16

## Anexo 5: Permiso de la entidad estudiada



### AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

#### Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20551322560
Unidad Ejecutora 003 del Ministerio del Ambiente: Gestión Integral de la Calidad Ambiental	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos Luis Ernesto Sáenz Jara	DNI: 08619055

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (¹), autorizo [ X ], no autorizo [ ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en el Ministerio del Ambiente, Perú, 2022	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Gestión Pública	
Autor: Nombres y Apellidos Zandra Consuelo Carrillo Zamalloa	DNI: 23862318

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lima, 30 de noviembre del 2022.



Firmado digitalmente por:  
SAENZ JARA Luis Ernesto  
FAU 20492900058 soft  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 30/11/2022 10:17:17-0500

## Anexo 6: Base de datos

Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en la Unidad Ejecutora 003 el Ministerio del Ambiente, Perú, 2022.																																														
EXPEDIENTE TECNICO																		EJECUCION DE OBRAS																												
COMPONENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO								DEFICIENCIAS COMUNES EN LOS EXP. TECNICOS										EJECUCION PRESUPUESTAL											EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION						NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE METAS											
E/P	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	D1	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	D3	Total	E/P	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	D2	P11	P12	P13	P14	P15	P16	D3	Total							
E1	5	5	4	5	4	5	5	5	38	4	5	5	4	5	4	5	5	37	75	E1	4	5	5	4	5	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	4	27	75						
E2	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	80	E2	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	5	30	80						
E3	5	5	4	5	5	4	5	5	38	4	4	5	5	4	4	5	5	36	74	E3	3	3	3	3	3	15	4	5	5	5	24	5	5	5	5	5	5	30	69							
E4	5	5	4	4	5	5	4	5	37	5	5	5	5	5	5	5	5	40	77	E4	4	3	4	4	3	18	3	5	5	5	4	22	4	3	3	4	4	4	22	62						
E5	4	5	5	4	4	4	5	4	35	4	4	4	5	5	4	5	4	35	70	E5	5	4	5	5	4	23	5	5	5	4	4	23	5	4	5	5	5	4	28	74						
E6	4	4	3	4	4	4	3	4	30	4	3	4	4	3	3	3	3	27	57	E6	4	3	4	4	4	19	4	4	5	4	4	21	4	3	4	4	3	4	22	62						
E7	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	5	5	5	4	4	5	5	37	77	E7	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	5	30	80						
E8	5	5	4	4	5	4	5	3	35	3	4	5	4	3	3	3	5	30	65	E8	4	5	3	5	3	20	2	5	4	3	5	19	5	3	3	4	5	2	22	61						
E9	5	5	4	4	4	4	2	2	30	3	2	4	1	2	3	2	1	18	48	E9	3	4	2	4	2	15	2	2	3	3	2	12	4	4	4	2	3	3	20	47						
E10	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	80	E10	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	4	23	4	4	3	3	3	3	20	68						
E11	5	5	5	4	5	4	4	5	37	2	2	4	4	4	3	4	3	26	63	E11	5	5	4	3	3	20	2	3	4	4	4	17	3	3	3	3	3	3	18	55						
E12	5	5	3	3	5	4	5	5	35	4	5	5	5	4	4	5	3	35	70	E12	4	3	4	4	4	18	3	5	5	5	4	22	4	3	3	4	4	4	22	62						
E13	5	5	4	5	5	4	4	5	37	4	4	5	5	5	5	5	3	36	73	E13	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	4	23	5	4	4	4	3	3	23	71						
E14	5	5	3	3	3	2	4	3	28	3	2	2	4	3	1	2	2	19	47	E14	4	4	4	5	4	21	4	3	3	5	5	20	5	3	3	3	3	5	22	63						
E15	4	4	5	5	4	4	5	4	35	4	3	5	4	4	5	5	5	35	70	E15	4	4	5	5	2	20	5	5	4	4	4	22	4	5	4	5	4	2	24	66						
E16	4	4	4	4	4	4	2	4	30	2	2	2	4	2	2	2	2	18	48	E16	4	3	4	3	3	17	4	4	3	4	3	18	4	2	2	3	2	3	16	51						
E17	5	5	5	5	4	5	5	5	39	4	4	5	5	4	5	5	5	37	76	E17	5	5	4	4	5	23	5	5	5	4	4	23	4	5	3	3	3	5	23	69						
E18	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	3	3	3	3	3	3	2	23	47	E18	4	4	4	4	3	19	4	4	4	3	2	17	3	2	2	2	2	3	14	50						
E19	4	5	5	5	5	5	4	4	37	3	4	4	4	5	4	5	4	33	70	E19	5	4	5	5	2	21	5	5	5	4	5	24	4	4	5	4	4	2	23	68						
E20	4	4	4	5	5	4	5	5	36	4	4	4	4	4	4	4	4	32	68	E20	5	5	4	5	3	22	5	5	5	3	4	22	4	4	4	4	4	5	25	69						
E21	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	40	80	E21	5	5	5	5	2	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	2	27	74						
E22	3	3	3	4	3	3	2	3	24	2	2	3	3	2	2	2	3	19	43	E22	1	3	3	3	3	13	3	3	3	2	2	13	2	3	3	3	2	3	16	42						
E23	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	3	4	4	4	4	4	4	31	63	E23	5	5	5	4	4	23	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	3	23	66							
E24	4	5	5	4	4	4	5	4	35	4	5	5	4	5	4	5	5	37	72	E24	5	4	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	4	27	75						
E25	4	4	3	4	4	4	3	4	30	5	5	5	5	5	5	5	5	40	70	E25	4	3	4	4	4	19	5	5	5	5	5	25	5	4	5	4	5	4	27	71						
E26	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	5	5	4	5	4	5	5	37	77	E26	5	4	5	5	4	23	4	5	5	5	5	24	5	4	5	4	5	4	27	74						
E27	4	5	5	4	4	4	5	4	35	5	5	5	5	5	5	5	5	40	75	E27	5	4	5	5	4	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	5	30	78						
E28	4	4	3	4	4	4	3	4	30	4	4	5	5	4	4	5	5	36	66	E28	4	3	4	4	4	19	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	5	30	74						
E29	4	5	5	4	4	4	4	5	35	5	5	5	5	5	5	5	5	40	75	E29	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	4	3	3	4	4	4	22	72						
E30	4	4	3	4	4	4	3	4	30	4	4	4	5	5	4	5	4	35	65	E30	4	5	3	5	3	20	4	5	5	5	5	24	5	4	5	5	5	4	28	72						
E31	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	3	4	4	3	3	3	3	27	67	E31	3	4	2	4	2	15	3	5	5	5	4	22	4	3	4	4	3	4	22	59						
E32	5	5	4	4	5	4	5	3	35	4	5	5	5	4	4	5	5	37	72	E32	5	5	5	5	5	25	5	5	5	4	4	23	5	5	5	5	5	5	30	78						
E33	5	5	4	4	4	4	2	2	30	3	4	5	4	3	3	3	5	30	60	E33	5	5	4	3	3	20	4	4	5	4	4	21	5	3	3	4	5	2	22	63						
E34	5	5	5	5	5	5	5	5	40	3	2	4	1	2	3	2	1	18	58	E34	4	3	4	4	3	18	5	5	5	5	5	25	4	4	4	2	3	3	20	63						
E35	5	5	5	4	5	4	4	5	37	5	5	5	5	5	5	5	5	40	77	E35	5	5	5	5	5	25	2	5	4	3	5	19	4	4	3	3	3	3	20	64						
E36	5	5	3	3	5	4	5	5	35	2	2	4	4	4	3	4	3	26	61	E36	4	4	4	5	4	21	2	2	3	3	2	12	3	3	3	3	3	3	18	51						
E37	5	5	4	5	5	4	4	5	37	4	5	5	5	4	4	5	3	35	72	E37	4	4	5	5	2	20	5	5	5	4	4	23	4	3	3	4	4	4	22	65						
E38	5	5	3	3	3	2	4	3	28	4	4	5	5	5	5	5	3	36	64	E38	4	3	4	3	3	17	2	3	4	4	4	17	5	4	4	4	3	3	23	57						
E39	4	4	5	5	4	4	5	4	35	3	2	2	4	3	1	2	2	19	54	E39	5	5	4	4	5	23	3	5	5	5	4	22	5	3	3	3	3	5	22	67						
E40	4	4	4	4	4	4	2	4	30	4	3	5	4	4	5	5	5	35	65	E40	4	4	4	4	3	19	5	5	5	4	4	23	4	5	4	5	4	2	24	66						