



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE
LA CONSTRUCCIÓN**

**ISO 31000:2018 y su incidencia en la Ejecución de obras de
saneamiento en la Empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la
Construcción**

AUTORA:

Escriba Alegre, Melina Noelia (ORCID: 0000-0002-5273-1935)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (ORCID: 0000-0002-0024-668X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios por darme la fuerza y perseverancia para lograr las metas que me he trazado.

A mis queridos padres, Jesús y Marita, que siempre me han apoyado en todas mis decisiones y han sido modelos de personas que me han inculcado valores y principios que siempre tengo presente en la toma de decisiones tanto personales como profesionales.

A mis hermanos Jesús, Maricielo y Meylin por siempre motivarme a continuar superándome profesionalmente.

Agradecimiento

A los docentes de la Universidad Cesar Vallejo, especialmente a mi asesor Dr Visurraga, por el apoyo brindado a lo largo del desarrollo del trabajo de investigación.

A mis compañeros de estudio quienes aportaron con sus experiencias para contribuir a mi crecimiento profesional y personal.

A la empresa Mejesa S.R.L. por el apoyo y las facilidades dadas para el desarrollo de la presente investigación.

Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	vii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	56

Índice de tablas

	Página	
Tabla 1	Caracterización de la población	20
Tabla 2	Caracterización de la muestra	20
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento de medición	22
Tabla 4	Validez por juicio de expertos de los instrumentos	23
Tabla 5	Resultado de la prueba de confiabilidad	23
Tabla 6	Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la variable Ejecución de obras de saneamiento	26
Tabla 7	Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento	27
Tabla 8	Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento	29
Tabla 9	Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento	30
Tabla 10	Información de ajuste de los modelos para la variable Ejecución de obras de saneamiento	32
Tabla 11	Prueba Pseudo R cuadrado para la variable Ejecución de obras de saneamiento	32
Tabla 12	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la variable Ejecución de obras de saneamiento	33
Tabla 13	Información de ajuste de los modelos para la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento	34
Tabla 14	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento	34
Tabla 15	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la	35

variable ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Tabla 16	Información de ajuste de los modelos para la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento	36
Tabla 17	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento	36
Tabla 18	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento	37
Tabla 19	Información de ajuste de los modelos para la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento	38
Tabla 20	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento	38
Tabla 21	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento	39

Índice de figuras

	Página
Figura 1 Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la variable Ejecución de obras de saneamiento	27
Figura 2 Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento	29
Figura 3 Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento	30
Figura 4 Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento	31

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021, para lo cual se empleó una metodología de la investigación de tipo Aplicada con un diseño no experimental de nivel correlacional causal.

La población estuvo conformada por 88 trabajadores de Mejesa S.R.L., se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio, del cual se obtuvo una muestra de 72 trabajadores. La técnica utilizada para recolectar los datos fue la encuesta y se usó el cuestionario como instrumento, el cual fue validado mediante el juicio de expertos, determinándose que es aplicable y la confiabilidad del instrumento se determinó mediante el cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach, obteniéndose como resultado un valor de 0,942 para la muestra total, este valor es altamente confiable.

Se concluyó que la Norma ISO 31000:2018 incide en un 84,5% en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021, ya que el valor obtenido del análisis inferencial se encuentra una relación entre fuerte y perfecta y un valor de significancia $p = 0,000$.

Palabras clave: ISO 31000:2018, ejecución de obras de saneamiento, alcance, cronograma y costo

Abstract

The general objective of this research was to determine the incidence of ISO 31000: 2018 in the execution of sanitation works in the company Mejesa SRL, Lima 2021, for which an Applied research methodology was used with a non-experimental design and a causal correlation level.

The population consisted of 88 workers from Mejesa S.R.L., a random probability sampling was used, from which a sample of 72 workers was obtained. The technique used to collect the data was the survey and the questionnaire was used as an instrument, which was validated through the judgment of experts, determining that it is applicable and the reliability of the instrument was determined by calculating the Cronbach's alpha coefficient, obtaining as a result 0,942 for the total sample, this value is highly reliable.

It was concluded that the ISO 31000: 2018 Standard affects 84.5% in the execution of sanitation works in the company Mejesa SRL, Lima 2021, since the value obtained from the inferential analysis is a relationship between strong and perfect and a significance value $p = 0.000$.

Keywords: ISO 31000:2018, execution of sanitation works, scope, schedule and cost

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inversión en obras de infraestructura en América Latina ha sido incentivada por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y por cada país de la región; Kogan y Bondorevsky (2016) afirman que se invierte el 3% del PBI por año, lo cual se encuentra por debajo de lo recomendado, que es del 5%. Así mismo, se tiene que el 70% de la inversión proviene del sector público y que se tiene un crecimiento en función al PBI de cada región, aproximadamente 1,5% de cada país. Los proyectos de infraestructura pueden ser de transportes, energía, saneamiento, telecomunicaciones, entre otros; sin embargo, los proyectos de saneamiento son los únicos que presentan una inversión pública casi en su totalidad y han ido cobrando mayor importancia para los países de América Latina, aunque aún se invierte más en proyectos de transporte. Asimismo, De la Peña y Alvarez (2018) indican que hasta el 2015, 18 millones de personas (5,40%) en zonas rurales del Caribe y América Latina no disponían de agua potable y 41 millones de personas (12,3%) no disponían de saneamiento en sus viviendas; la importancia de estos servicios es que influyen directamente con la calidad de vida de los seres humanos; además los principales problemas para implementar estos servicios se debe a los retrasos y paralizaciones de los proyectos durante su ejecución.

Según Palomino, Hennings y Echevarría (2016) en el Perú, el sector construcción presenta mayor dinamismo en comparación a otros sectores y se le considera como el motor de la economía del país dado que responde inmediatamente con el comportamiento económico del país, la inversión en este sector puede ser pública o privada. Así mismo, según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Lima, el sector construcción es uno de los que más contribuyen en el PBI del país, en el año 2019 representó un crecimiento del 4,1% y se proyectaba que, en el año 2020, se expanda en un 6,5% (2019); dentro del sector construcción se ejecutan obras de diversa índole entre las que se encuentran las obras de saneamiento, que involucra a los proyectos de alcantarillado y agua potable. Según el Ministerio de Construcción,

Vivienda y Saneamiento (MCVS), este tipo de obras presentan una gran inversión pública ubicándose en el segundo lugar en función a los montos asignados por el sector, la razón es la falta del servicio en un gran porcentaje de la población, principalmente en el ámbito rural.

En la actualidad, el MCVS viene ejecutando obras de saneamiento debido a la reconstrucción que se viene dando en el norte del Perú, así como también, se han empezado a ejecutar proyectos en zonas urbanas y rurales que no cuentan aún con los servicios de alcantarillado y agua potable, con la finalidad de satisfacer esta necesidad de los pobladores. Por otro lado, en la capital del país, hay un incremento en la convocatoria de este tipo de proyectos, esto se debe a dos motivos; el primero es por la sobrepoblación de la ciudad que hace insuficiente la infraestructura existente; y la segunda es la necesidad de reemplazar gran parte de las redes secundarias y principales de agua y alcantarillado existente a causa de su antigüedad y que el ciclo de vida de las tuberías ya ha sido excedido.

En contraste con la gran cantidad de proyectos de saneamiento que se vienen ejecutando, también es necesario indicar que existen una gran cantidad de obras paralizadas en el país. Según el reporte de la Contraloría General de la República (2019), existen 495 obras paralizadas a nivel nacional y 372 obras paralizadas a nivel regional, dando un total de 867 obras paralizadas en el país. El MCVS es el tercer sector con más obras paralizadas con un total de 132 obras. Los motivos por los cuales las obras quedan inconclusas son las siguientes: (a) Deficiencias técnicas, (b) limitaciones presupuestales, (c) disponibilidad del terreno, (d) incumplimiento de los profesionales, (e) factores climatológicos, entre otros. Estas causas se pueden resumir en una inadecuada gestión de riesgos por parte las empresas a cargo de la ejecución de las obras de saneamiento. Es por esto, que el Gobierno del Perú implementó la obligatoriedad de que los proyectos públicos cuenten con la gestión de riesgos, esto con el propósito de evitar o disminuir la ocurrencia de los riesgos y de sus posibles impactos.

Ante este contexto, Mejesa S.R.L., empresa dedicada a la ejecución de obras públicas prioritariamente obras de saneamiento, ha identificado la necesidad de incorporar una metodología de gestión de riesgos; puesto que la empresa requiere de un mejor manejo de respuesta ante las ocurrencias que afectan los objetivos, los tiempos y los costos durante la ejecución de las obras. Existen ocurrencias que son recurrentes en diversos proyectos y son las siguientes: falta de disponibilidad de terrenos, ya sea parcial o total; demora en la emisión de permisos municipales que impiden el inicio de ejecución de obra, falta de capacidad presupuestal de parte de las Entidades, que repercuten en atrasos en los pagos de las valorizaciones; deficiencias del expediente técnico y respuesta no oportuna del supervisor de obra. Dado que, todo lo mencionado anteriormente afecta a la rentabilidad de la empresa y en su reputación ante otros posibles clientes, se ha incorporado la ISO 31000:2018, con el fin de lograr un buen desempeño durante la ejecución de los proyectos de saneamiento y al mismo tiempo lograr que la empresa sea más competitiva en el rubro.

Ante lo antes expresado, se plantea el siguiente problema general: ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?. También, en la investigación se plantean los siguientes problemas específicos: a) ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?, b) ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?, y c) ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?

En cuanto a las justificaciones de la investigación, se aborda la justificación epistemológica, en la cual se aplica el conocimiento científico para la mejora de las acciones para gestionar los riesgos en base a la ISO 31000:2018 para la ejecución de obras de saneamiento, con lo cual va a ser beneficioso y rentable para la

empresa; asimismo, los resultados obtenidos en la presente investigación pueden ser de utilidad para otras investigaciones.

De igual manera, se plantea la justificación teórica, puesto que se busca aumentar el conocimiento acerca del ISO 31000:2018, que hace referencia a la metodología para gestionar los riesgos para la mejora de la ejecución de proyectos de saneamiento mediante procesos estandarizados para las diversas etapas de la obra. La gestión de riesgos basada en la ISO 31000:2018 permitirá que se dé un valor agregado a la empresa en la ejecución de sus proyectos, especialmente los de saneamiento.

Asimismo, en la justificación práctica, se fundamenta en la necesidad de la población de tener acceso a los servicios de alcantarillado y agua potable, ya que estos servicios influyen directamente con calidad de vida de los seres humanos, la falta de agua de calidad y de saneamiento apropiado pueden ocasionar enfermedades de diversa índole de gravedad para la población. Es por esto la importancia de que se preste una mayor importancia a la ejecución oportuna de obras de saneamiento y que estos se ejecuten de la mejor manera para el beneficio de las personas usuarias.

Finalmente, la justificación metodológica del presente estudio es basado en un diseño no experimental, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) esto quiere decir que no se va a hacer variar la variable independiente intencionalmente para observar el efecto que ocasione en la variable dependiente; asimismo, se va a observar el contexto natural en el que ocurren los fenómenos con la finalidad de analizarlos.

La finalidad de la presente investigación es el cumplimiento del objetivo general: Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Asimismo, los objetivos específicos son los siguientes: a) Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021, b) Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa

Mejesa S.R.L., Lima 2021, y c) Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

De igual manera, la presente investigación plantea como hipótesis general que la ISO 31000:2018 incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Cuyas hipótesis específicas son: a) La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021, b) La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021, y c) La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

II. MARCO TEÓRICO.

El presente estudio se sostiene en estudios previos nacionales e internacionales que hacen referencia al ISO 31000:2018 y a la ejecución de obras de saneamiento.

Como antecedentes nacionales se tiene a Suarez (2020), en su investigación Control simultáneo y la ejecución de obras de saneamiento del PNSR del Ministerio de Vivienda del Perú. Su objetivo fue relacionar el control simultáneo con la variable dependiente ejecución de obras de saneamiento, para lo cual desarrolló un estudio descriptivo correlacional y un diseño no experimental transversal bajo un enfoque cuantitativo. Con una muestra de 55 colaboradores del PNSR y del Organismo de Control Interno del MVCS y se usó la técnica de las encuestas. La confiabilidad se midió mediante el cálculo del alfa de Cronbach, cuyo valor fue de 0,938 para la variable independiente y de 0.919 para la variable dependiente. Respecto a los resultados descriptivos, obtuvo un nivel bajo en la dimensión plazo de ejecución con 76,4% y en el nivel medio se obtuvo un 21,8% del total de respuestas. Así mismo, se determinó la existencia de una relación entre las variables, ya que se obtuvo un valor de Rho de Spearman de 0,791 con un valor de significancia $p = 0,000$.

De la misma manera, Casma (2020) en su investigación doctoral acerca de la gestión de riesgos, la auditoría y la seguridad laboral utilizó un estudio cuantitativo explicativo, para lo que utilizó el cuestionario como instrumento y la confiabilidad resultante es de un nivel excelente para las variables independientes y un nivel bueno para la variable dependiente. Concluyó que la gestión de riesgos y la auditoría inciden significativamente en la seguridad laboral ya que del análisis inferencial se obtuvo que el pseudo R cuadrado de Nagelkerke es de 99.1%, con un valor de significancia $p = 0,001$ que es menor al 5%, por lo que es confiable. Además, respecto a los resultados descriptivos de la gestión de riesgos se obtuvo que el 0,8% respondió “tal vez”, el 14,00% respondió “casi siempre” y el 85,2% respondió “siempre”

Asimismo, Medina (2019) en su estudio acerca del nivel de cumplimiento de la ejecución de obras de saneamiento y los factores que influyen, buscó determinar la influencia de ciertos factores en la ejecución de obras de saneamiento, para lo cual desarrolló una investigación no experimental correlacional, además tuvo una población de 84 obras y una muestra de 69 obras de saneamiento. Concluyó que la duración física y la ejecución real inciden significativamente en la ejecución de obras de saneamiento y que el costo final no incide significativamente en la variable dependiente, asimismo obtuvo un valor de correlación de Pearson de 0,826, el cual se calculó mediante la regresión lineal múltiple.

Finalmente, Coayla (2018) en su investigación acerca de la ejecución de proyectos de saneamiento básico y sus factores asociados tuvo como objetivo determinar la influencia de los factores asociados en la variable dependiente, para lo cual utilizó una investigación no experimental descriptiva correlacional, la población estudiada fue de 80 trabajadores de la Municipalidad de Acomayo y se utilizó el cuestionario que contenía un total de 40 preguntas acerca de ambas variables. Concluyó la existencia de relación entre ambas variables ya que obtuvo un valor de Rho de Spearman de 0,620.

Como antecedentes internacionales se tiene a Väisänen (2019), en su investigación Risk Management in Global Supply Chain Networks. Su objetivo fue establecer la influencia de la gestión de riesgos en la cadena de suministro de las organizaciones; asimismo, en qué medida se han implementado en las diferentes organizaciones en Finlandia. Para lo cual, utilizó como herramienta a las encuestas, en una muestra de 18 organizaciones, de la cual obtuvo como resultado que las organizaciones consideran que el haber adoptado la gestión de riesgos en base al marco conceptual de la ISO 31000:2018, ha incrementado su valor; sin embargo, el grado en el que se aplica la gestión de riesgos varía en función a cada organización.

Por otra parte, Yaco (2019) en su investigación acerca de la gestión de riesgos conforme a la Norma ISO 31000:2018 y las obras por administración

directa (Cusco). Planteó la implementación de la gestión de riesgos en base al estándar ISO 31000:2018 durante la ejecución de obras cuya finalidad de evitar variaciones de costos y plazos, para lo cual se utilizó el método Delphi, en la cual un panel de expertos analice la probabilidad e impacto de los riesgos identificados.

También, Vilcapoma (2019) en su investigación acerca de la gestión de riesgos bajo el enfoque de la Norma ISO 31000 y la construcción de túneles. Tuvo como objetivo evaluar e identificar los riesgos que surgen durante la construcción de túneles para sistemas de metro en áreas urbanas del Perú, para lo cual uso de la revisión de bibliografía acerca de la gestión de riesgos. Para la validación de la información se realizó una encuesta y la muestra fue de 11 expertos especialistas en gestión de proyectos y ejecución de proyectos de infraestructura.

Asimismo, Lizarzaburu, Barriga, Burneo y Noriega (2019) en su artículo científico acerca de la gestión de riesgos y antisoborno, donde tuvo como objetivo explicar cómo las organizaciones pueden implementar un sistema de gestión eficientemente, haciendo uso de los ISO 31000 e ISO 37001. En base al marco teórico expuesto se concluye que la implementación de dichas Normas genera un valor agregado en las empresas y una reducción de costos de operación.

Además, Rivera (2018) en su artículo acerca de modelos de gestión de proyectos saneamiento básico y agua potable en los llanos de Colombia, tuvo como objetivo determinar las variables presentes en la ejecución de obras de saneamiento rural en Colombia para lo cual presenta una investigación con enfoque cualitativa. El estudio presenta una muestra de 42 obras de agua potable y saneamiento básico y el instrumento de medición son las encuestas que se realizaron a 20 personas en función a los indicadores establecidos. Concluye que al elaborar los proyectos se toma mayor importancia a ciertas variables como los requisitos legales y no se busca incluir las necesidades reales de los usuarios, generando que no se obtengan los resultados esperados de los proyectos de saneamiento.

La presente investigación se basa en la Teoría general de sistemas, el cual según De la Peña y Velásquez (2018) es una concepción que investiga los objetos

que constituyen un sistema, ya que un sistema es una red de partes o elementos que se interrelacionan y la conducta de los mismos se afectan de forma mutua. Así mismo, según Domínguez y López (2016) es una teoría aplicable a toda escala debido a que presenta una estructura sistémica que permite detectar la ocurrencia de alguna desviación de manera oportuna para generar correcciones en el momento oportuno.

Igualmente, Rousseau (2015) interpreta la teoría dada por Von Bertalanffy como una teoría que se fundamenta en los principios universales que se aplican a los sistemas en general y representa los principios y comportamientos repetitivos en las diferentes disciplinas especializadas; asimismo, se promueve el conocimiento y facilita el cierre de brechas entre las disciplinas orientadas a objetos y a sujetos, con la finalidad de obtener un modelo de sistema. Así mismo, Caws (2015) sostienen que los principios y leyes son replicables y estandarizables en los diferentes sistemas comunes, teniendo como base una consistencia teórica que sea simple y plausible.

Por otro lado, se tiene la Teoría de las restricciones, Trojanowska y Dostatni (2017) explican la teoría dada por el Dr. Moshe Eliyahu Goldratt, que se enfoca en la mejora de los sistemas, los cuales están conformados por una serie de procesos independientes. Por lo que se debe de prestar mayor importancia a las tareas cruciales tomando en cuenta todo el proceso; estas tareas son denominadas restricciones, ya que representan limitaciones para el logro de los objetivos de una empresa. En la Teoría de las restricciones el proceso de mejora está compuesto por cinco pasos, que son los siguientes: a) identificar las restricciones del sistema, b) decidir cómo aprovechar las restricciones del sistema, c) someter todo lo demás a las decisiones tomadas previamente, d) elevar la restricción del sistema, y e) si la restricción se ha roto, volver al primer paso. Asimismo, Brzozowska, Kabus y Nowakowska-Grunt (2016) afirman que la implementación de la teoría de las restricciones contribuye al cumplimiento de los plazos de los proyectos e incluso reduce el tiempo necesario que estos requiere, lo que se traduce en una optimización de los costos de la organización.

Del mismo modo, McCleskey, J. (2020) y Şimşit, Günay y Vayvay (2014) especifican que esta teoría puede ser aplicable a diversas áreas como la gestión de proyectos, suministro, contabilidad, investigación y desarrollo, entre otros; está fundada en la idea de que las empresas deben incrementar su valor o sus beneficios para lo cual se deben de reducir las restricciones en sus sistemas, siendo que una restricción es un punto débil en cualquier proceso. Si las empresas controlan las restricciones en sus sistemas podrán generar mayores ganancias, esto se va a lograr mediante una mejora continua.

En cuanto a la definición conceptual de la variable independiente, llamada ISO 31000:2018, ISO (2018) indica que la Norma Internacional ISO 31000 es un estándar que brinda un conjunto de directrices y pautas para la adecuada gestión de riesgos para cualquier tipo de organización independientemente del rubro o de la magnitud de la misma. Entonces, es necesario dilucidar que es un riesgo, para el PMI (2017) un riesgo es una condición o un evento incierto que afecta los objetivos de los proyectos de manera positiva o negativa; si el riesgo impacta positivamente se le denomina oportunidad, mientras que, si el riesgo impacta negativamente sobre los objetivos de la empresa, se le denomina amenaza.

De la misma manera, ISO (2018) establece que la gestión de riesgos es el conjunto de tareas coordinadas para controlar y dirigir la organización con respecto a los riesgos. En base a lo establecido, la finalidad de la gestión de riesgos es la potenciación del valor de la organización y contribuir a que se logren los objetivos establecidos; para lo cual es necesario integrar la gestión de riesgos a todas las actividades significativas de la organización y la alta dirección o gerencia cumple un rol fundamental en su logro. Esto se va a lograr mediante los siguientes componentes: a) diseño, b) implementación, c) valoración, d) mejora, y e) integración.

La importancia de establecer la Norma ISO 31000:2018 que es una metodología de gestión de riesgos, es debido a que estos tienen un efecto directo en los plazos y costos de obra y en consecuencia afectarían el alcance establecido para el proyecto, lo que quiere decir que se modificarían los

entregables esperados de dicho proyecto. Asimismo, Tranchard (2018) menciona que el ISO 31000:2018 ayuda a que la organización desarrolle un sistema de gestión de riesgos que identifique y mitigue los riesgos efectivamente; y también ayuda a que los integrantes de la organización logren identificar las oportunidades y las consecuencias negativas asociadas a los riesgos.

Por otro lado, para el PMI (2017) la gestión de riesgos es el proceso en el que se van a identificar y se gestionan los riesgos individuales y generales del proyecto. Se indica que de no gestionar los riesgos adecuadamente, estos pueden generar desvíos o modificaciones en los planes establecidos para el proyecto. Los riesgos aparecen durante el ciclo de vida de un proyecto, por lo cual el PMI (2020) establece diversos procesos en los que gestionan los riesgos desde el inicio hasta el final del proyecto.

Además, Florea y Florea (2016) indican que el enfoque de la ISO 31000 está dirigido a proporcionar las directrices y los principios para la organización de una manera sistemática, creíble y transparente para el alcance o contexto establecido. Asimismo, se menciona que la gestión de riesgos es aplicable a toda una organización, en sus diferentes áreas o niveles en cualquier momento, independientemente de la actividad realizada por la organización; ya que todo tipo de organización presenta factores internos y externos que generan incertidumbre acerca del logro de sus objetivos.

Para la comprensión de la variable ISO 31000:2018, se establecen las siguientes dimensiones:

La primera dimensión diseño, ISO (2018) establece que el diseño es la fase en la que se va a reconocer a la organización en su conjunto y se van a elaborar formatos y programas estandarizados en base a los objetivos de la organización. Este fase está dividida en cinco procesos que son: a) Comprensión de la organización y de su contexto, hace referencia a identificar a los interesados externos e internos, y a establecer la cultura organizacional, los objetivos, las políticas, las relaciones contractuales y toda aquella información interna de la organización; b) articulación del compromiso con la gestión de riesgos, que

significa que la alta dirección debe comprometerse continuamente con el sistema de gestión de riesgos; c) asignación de roles, responsabilidades y obligaciones; d) asignación de recursos; e) establecimiento de la comunicación y consulta, que pretende lograr el intercambio de información y la retroalimentación en búsqueda de la mejora. Además, Fontalvo y De la Hoz (2018), definen al diseño como la estructuración de un modelo en base a las características y necesidades de cada organización, para lo cual se potencian las fortalezas propias de la organización.

Asimismo, Nowak. y Wójtowicz (2015) describen al diseño de la gestión de riesgos como el conjunto de siete actividades, los cuales son: a) el entendimiento de la organización y de su contexto, (b) definir una política de la gestión de riesgos, c) establecer las responsabilidades, d) Integración en los procesos ya establecidos de la organización, e) asignar los recursos, f) establecer los canales de comunicación interna y sus mecanismos de reporte, g) establecer los canales de comunicación externa y sus mecanismos de reporte. Además, Ramírez, A. y Ortiz, Z. (2011) establece que en esta fase se trata de la búsqueda del conocimiento en relación a la estructura de la organización, las causas de afectación externas e internas, los recursos disponibles y establecer el nivel de aceptación y las limitaciones que existen.

Por otro lado, como segunda dimensión: Implementación, para lo cual ISO (2018) describe a la implementación como la fase en la cual la organización establece el marco de referencia de la gestión de riesgos. Esto significa que se desarrolla el sistema diseñado estableciendo los plazos y recursos, la alta dirección designa y capacita a la organización respecto a la toma de decisiones en el contexto del sistema, se establecen los mecanismos para generar los cambios en el sistema, y se pone en práctica todo lo dispuesto en el diseño del sistema.

Además, Vereshchagina y Pliekhanova (2018), Valencia y Párraga (2013), y Estacio (2012) explican que la implementación del sistema de gestión de riesgos es la toma de acción referente a los lineamientos establecidos en la fase de diseño del sistema. Esto significa el cumplimiento de las reglas y procedimientos diseñados mediante la estandarización de procesos, con la finalidad de lograr una

mejora continua para la organización en los servicios que brinde. Asimismo, Leyva (2014) define a la implementación como la etapa en la que se establecen las instrucciones requeridas para la adecuada obtención de datos acerca del sistema, de una forma satisfactoria y competente.

Como tercera dimensión se tiene a la valoración, para lo cual Barafort, Mesquida y Mas (2019) indican que cada proceso del sistema de gestión de riesgos conforme a la ISO 31000:2018 debe ser planteado de tal manera que facilite una evaluación futura y cada resultado obtenido debe ser definido como un objetivo medible con el propósito de realizar la valoración de la eficacia del sistema. Asimismo, ISO (2018) establece que la valoración es la fase en la que se evalúa la eficacia del sistema de gestión de riesgos, para lo cual se debe realizar las mediciones periódicas del desempeño del sistema con respecto a los objetivos e indicadores planteados por la organización inicialmente y al comportamiento esperado.

Además, Velásquez, Velásquez, Velásquez y Villa (2017) establecen que la valoración es el proceso en el cual se conoce y analiza la efectividad de las acciones implementadas, para lo cual se va analizar la información documentada en un periodo establecido. Por otro lado, Ivanyos y Sándor-Kriszt (2016), y Hernández y Lochmüller (2012), indican que la valoración de la gestión de riesgos considera el tiempo en que se espera lograr los objetivos de la organización y también la tolerancia hacia los riesgos identificados. Estos procesos deben ser ejecutados periódicamente para asegurar el logro de los objetivos.

En cuanto a la definición de la variable dependiente: Ejecución de obras de saneamiento, primero es necesario definir lo que es un proyecto, PMI (2017) define a un proyecto como un esfuerzo temporal, tiene inicio y fin, el cual se lleva a cabo con la finalidad de obtener un servicio, producto o resultado único. Entonces, una obra de saneamiento es un proyecto ya que tiene un plazo definido de ejecución y al finalizar, da como resultado infraestructura que brinda el servicio de saneamiento para la población beneficiaria. Asimismo, Waheed, et al. (2017) indica que los desfases en los cronogramas planificados para la ejecución de los

proyectos llevan al fracaso de los objetivos planteados y por consiguiente implican pérdida de tiempo y de recursos. También, señala que los retrasos no siempre se deben a errores de planificación durante la ejecución de obra, sino que se pueden deber a otros factores como falta de financiamiento, cálculos erróneos de la duración de las actividades, deficientes expedientes técnicos, entre otros.

Por otro lado, el Ministerio de Economía y Finanzas (2015) define los servicios de agua potable como al conjunto de instalaciones e infraestructura que se utiliza para la captación, almacenamiento y conducción del agua cruda; la cual va a ser tratada, almacenada y distribuida como agua potable. En el proceso de distribución hacia los consumidores se considera las conexiones domiciliarias y las piletas públicas con su respectivo dispositivo de micromedición. Por otro lado, el servicio de alcantarillado sanitario es el conjunto de infraestructura e instalaciones utilizados para los procesos de recolección, tratamiento y disposición final (planta de tratamiento) de aguas residuales.

Así mismo, el Ministerio de Vivienda, Construcción y saneamiento (2012) establece que las obras de saneamiento son aquellas que tengan como objetivo fundamental el acceso a la población a los servicios de agua potable y/o disposición sanitaria de excretas, esto es aplicable para zonas rurales. Para el caso del ámbito urbano, también se debe de incluir a los servicios de alcantarillado.

Para la comprensión de la variable Ejecución de obras de saneamiento, se establecen las siguientes dimensiones:

Para abordar la primera dimensión alcance, PMI (2017) establece que el alcance del proyecto es el trabajo ejecutado para la entrega de un servicio, producto o resultado con características específicas. Esto significa que una adecuada gestión del alcance va a garantizar que se completen los requerimientos del proyecto, siempre y cuando se definan y establezcan los procesos adecuados, los cuales son la planificación, la definición, la estructuración y el control del alcance.

Asimismo, existen diferentes metodologías que abarcan a la gestión del alcance; según Gonzáles (2019) estas son el ISO 10006, Project Management Book of Knowledge (PMBOK), PRINCE 2, METRICA, entre otras; de las cuales solo la metodología METRICA no contempla los procesos de planificar y controlar el alcance establecidos por el PMI. Esto indica la importancia de la utilización de los cuatro procesos para una adecuada gestión del alcance.

Por otro lado, Derenskaya (2018) y, Contreras, Garzón, Gómez y Misle (2018) establecen que la definición del alcance es identificar el propósito, los resultados, los requisitos a cumplir y las limitantes de un proyecto. Esta evaluación se realiza al principio de un proyecto y una adecuada descripción del alcance va a ser beneficioso para el proyecto ya que va a permitir la toma de decisiones oportunamente con la finalidad de contribuir a los objetivos estratégicos de la organización.

Por otro lado, la segunda dimensión: cronograma, para Del Río y Cardenas (2018), y PMI (2017) el cronograma es la herramienta con la que se administra el control del plazo de ejecución de una obra, con la finalidad de no exceder los tiempos dispuestos contractualmente y se evalúa en función a los trabajos realizados para la generación de los entregables. Como herramienta para la gestión de cronograma se puede considerar el uso de cronogramas de avance de obra y ruta crítica, en la que se van a evaluar las partidas críticas.

También, Bovteev y Kanyukova (2016) explican que la gestión del cronograma de un proyecto tiene como finalidad asegurar que éste termine en el tiempo establecido, para lo que se debe realizar un seguimiento continuo de las actividades mediante la comparación de las tareas realizadas y de las tareas programadas. Es importante realizar un cálculo de los tiempos mínimos de duración de cada actividad y estimar la holgura de cada actividad, ya que de esta manera se van a identificar las actividades críticas del proyecto.

Como tercera dimensión se tiene al costo, para lo cual Toosi y Chamikarpour (2021) manifiestan que los costos en la construcción de obras es el valor monetario en el que se incurre para su ejecución y pueden ser costos que

inciden directa o indirectamente. Los costos directos son los que están relacionados con el avance físico de la obra como los materiales, mano de obra, equipos y maquinaria; mientras que los costos indirectos hacen referencia a los costos en los que se incurre para la ejecución de obra y no están relacionados con la producción. Además, Paez (2018) menciona que Amat y Soldeville definen los costos como los portadores de un rol sustancial que influye en la toma de las decisiones por parte de las organizaciones, estos se pueden clasificar en función a la finalidad necesaria para cada organización.

Asimismo, PMI (2017) establece que los costos permiten estimar aproximadamente el valor monetario que genera la ejecución de un proyecto; por lo que la gestión de costos permitirá controlar el cumplimiento del presupuesto establecido antes de iniciar el proyecto o de las variaciones presupuestales que se puedan generar durante su ejecución. Además, según el PMI (2017) la gestión de costos consta de cuatro procesos en donde se planifican, se estiman y se controlan los costos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

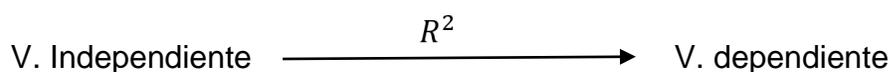
Tipo de investigación

En el presente estudio se empleó una investigación de tipo aplicada; el cual, según Carrasco (2015) y Valderrama (2012) se caracteriza por su interés en aplicar las teorías existentes a una situación específica y las consecuencias que se generen, es decir, busca conocer para poder actuar, transformar, producir, construir y modificar sobre una realidad concreta, lo que conlleva al planteamiento de soluciones factibles y necesarias a problemas reconocidos. También se le denomina investigación empírica, activa, práctica o dinámica.

Diseño de investigación

Asimismo, el diseño de la investigación fue no experimental, según Hernández, et al. (2014) definieron que es un estudio en la cual no se manipulan las variables intencionalmente, es decir, no se modifica la variable independiente de forma deliberada para observar el efecto ocasionado en la variable dependiente. Por lo tanto, solo se observa el comportamiento de ambas variables en su contexto natural.

No obstante, es una investigación de nivel correlacional causal, donde Hernández, et al. (2014) mencionan que las variables se relacionan en un determinado momento y la variable independiente causa un efecto sobre la variable dependiente; para lo cual, se presenta el siguiente esquema:



Leyenda:

Variable independiente: ISO 31000:2018

R^2 : Prueba de regresión ordinal

Variable dependiente: Ejecución de obras de saneamiento

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: ISO 31000:2018

La variable ISO 31000:2018 es una variable de tipo cualitativa; ya que según Sánchez y Reyes (2015), una cualitativa es aquella que describe la cualidad de un objeto o persona, y su escala de medición es nominal, es decir, no numérica. Así mismo, es de tipo ordinal; debido a que, se pueden clasificar en un orden jerárquico mediante la medición de determinados niveles.

Definición Conceptual de la variable Independiente ISO 31000:2018

ISO (2018) indica que la Norma Internacional ISO 31000 es un estándar que brinda un conjunto de directrices y pautas para la adecuada gestión de riesgos para cualquier tipo de organización independientemente del rubro o de la magnitud de la misma. A su vez, es necesario dilucidar que es un riesgo, para el PMI (2017) un riesgo es una condición o un evento incierto que afecta los objetivos de los proyectos de manera positiva o negativa.

Definición Operacional de la variable Independiente ISO 31000:2018

ISO 31000:2018 se operacionalizó por tres dimensiones: diseño, implementación y valoración; las cuales fueron investigadas mediante la encuesta y la escala de medición a usar es la Escala de Likert, empleando tres niveles: deficiente, regular y eficiente.

Variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento

La variable Ejecución de obras de saneamiento es una variable de tipo cualitativa; ya que según Sánchez y Reyes (2015), una cualitativa es aquella que describe la cualidad de un objeto o persona, y su escala de medición es nominal, es decir, no numérica. Así mismo, es de tipo ordinal; debido a que, se pueden clasificar en un orden jerárquico mediante la medición de determinados niveles.

Definición Conceptual de la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento

PMI (2017) define a un proyecto como un esfuerzo temporal, tiene inicio y fin, el cual se lleva a cabo con la finalidad de obtener un servicio, producto o resultado único; a su vez, el MVCS (2012) establece que las obras de saneamiento son aquellas que tengan como objetivo fundamental el acceso a la población a los servicios de disposición sanitaria de excretas y/o agua potable. Entonces, la ejecución de una obra de saneamiento es un esfuerzo temporal que va a resultar en infraestructura que brinda el servicio de saneamiento para una población beneficiaria.

Definición Operacional de la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento

La ejecución de obras de saneamiento se operacionalizó por tres dimensiones: alcance, cronograma y costo; las cuales fueron investigadas mediante la encuesta y la escala de medición a usar es la Escala de Likert, empleando tres niveles: malo, regular y bueno.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Carrasco (2015) sostuvo que una población es el conjunto de componentes que se encuentran en el ámbito espacial donde se desarrolla el estudio.

Por ello, la presente investigación estuvo conformada por 88 trabajadores de la empresa Mejesa S.R.L. como población. Los cuales están conformados a detalle en la Tabla 1.

Tabla 1

Caracterización de la población

Población	Cantidad
Gerencia de proyectos	4
Colaboradores del área técnica y administrativa	22
Colaboradores de obra	57
Subcontratistas	5

Muestra

Según Bernal (2016) la muestra es la parte seleccionada de una población, sobre la cual se va a obtener la información necesaria para la investigación.

Para determinar el tamaño de la muestra se empleó el software estadístico Decision Analyst STATS Versión 2.0.0.2, para lo que se introdujo el valor del tamaño de la población, margen de error (5%), con un nivel de confianza (95%); y se obtuvo como resultado una muestra de 72 trabajadores de la empresa Mejesa S.R.L., los cuales están conformados como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2

Caracterización de la muestra

Población	Cantidad
Gerencia de proyectos	4
Colaboradores del área técnica y administrativa	22
Colaboradores de obra	41
Subcontratistas	5

Muestreo

En el presente estudio se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio, Sánchez y Reyes (2015) sostuvieron que es aquel en el que cada una de las personas pertenecientes a la población poseen las mismas posibilidades de pertenecer a la muestra; para lo cual se debe definir la población, realizar un

listado de los miembros de la población y seleccionar la muestra mediante un procedimiento al azar.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Medio por el cual el investigador recopila la información en función al objeto de investigación. Para la recolección de datos se empleó la técnica de la encuesta, para lo que Hernández, et al. (2014) especifica que es aquel que se realiza a un grupo seleccionado de personas con el objetivo de obtener información en un momento específico.

Instrumentos de recolección de datos

Como instrumento para la recopilación de datos se utilizó el cuestionario, según Sánchez y Reyes (2015) es un documento conformado por preguntas directas relacionadas con el objetivo del estudio de la investigación. Para la valoración se empleó una escala ordinal (Likert) y las características se observan en la Tabla 3.

Tabla 3

Ficha técnica del instrumento de medición

Nombre del instrumento	Cuestionario para los trabajadores de la empresa Mejesa S.R.L.		
Autor:	Escriba Alegre, Melina Noelia		
Año:	2021		
Tipo de instrumento:	Cuestionario		
Objetivo:	Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.		
Población:	Colaboradores del área técnica y administrativa, de obra, y subcontratistas.		
Número de ítems:	36 en total, divididos en: V1-18 Ítems y V2-18 Ítems		
Aplicación:	Virtual		
Tiempo de administración:	15 minutos		
Escala:	Escala de Likert: (5) Siempre, (4) Casi siempre, (3) A veces, (2) Casi nunca y (1) Nunca		
Niveles y rangos:	Variable independiente: ISO 31000:2018		
	Nivel	Valor	Rango
	Deficiente	1	18-42
	Regular	2	43-67
	Eficiente	3	68-90
	Variable dependiente: Ejecución de obras de saneamiento		
	Nivel	Valor	Rango
	Malo	1	18-42
	Regular	2	43-67
	Bueno	3	68-90

Validez

Respecto a la validación del instrumento, se efectuó el juicio de expertos, por profesionales con grado de Doctor o Magíster con conocimiento de la materia. Para lo cual se valoró la claridad, la pertinencia y la relevancia de las preguntas planteadas en el instrumento para las dimensiones establecidas (Ver anexo 4). Se presenta la Tabla 4 en la que se indican los profesionales que realizaron la validación.

Tabla 4

Validez por juicio de expertos de los instrumentos

DNI	Experto	Procedencia	Especialista	Calificación
08446465	Dr. De La Cruz Nolasco, Tomás	Universidad César Vallejo	Temático	Aplicable
21448115	Mg. Boza Olaechea, Margarita	Universidad César Vallejo	Temático	Aplicable
10192315	Dr. Joel Martin Visurraga Aguero	Universidad César Vallejo	Metodólogo	Aplicable

Confiabilidad

Para Carrasco (2015) la confiabilidad es la propiedad que tiene un instrumento de recolección de datos por la cual se consigue obtener resultados consistentes al ser aplicado en diferentes periodos de tiempo. Además, Valderrama (2012) establece que el alfa de Cronbach permite establecer la homogeneidad de las preguntas.

En la presente investigación se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de 0,953 para la muestra piloto y un valor de 0,951 para la muestra general, lo cual según Valderrama (2012) es altamente confiable, ya que este considera que valores mayores a 0,80 son altamente confiables, mientras que los valores entre 0,60 y 0,80 se aproximan a ser confiables. Por lo tanto, se determinó que el instrumento de recolección de datos es válido para su aplicación.

Tabla 5

Resultado de la prueba de confiabilidad

Tipo de aplicación	N° de encuestas	N° de elementos	Alfa de Cronbach
Piloto	36	36	0,953
General	72	36	0,951

3.5. Procedimientos

En el presente estudio se consideraron diferentes procesos, en primer lugar, se elaboró el instrumento de recolección de datos; después se procedió a la validación del instrumento mediante tres expertos para obtener el grado óptimo de

validez y que los datos sean confiables. En tercer lugar, se aplicó una muestra piloto para el análisis de la confiabilidad del instrumento y luego se aplicó el instrumento para toda la muestra para la obtención de los datos de investigación. Con los datos obtenidos se procedió a introducirlos a una base de datos en Excel, para finalmente, procesarlos mediante el programa SPSS para la obtención de resultados descriptivos e inferenciales que servirán para la comprobación de la hipótesis planteada y el nivel de causalidad de la ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento.

3.6. Método de análisis de datos

Para la presente investigación se recogió datos mediante la encuesta hacia los trabajadores de la empresa, los cuales fueron ordenados y procesados en los programas Microsoft Excel y el software estadístico SPSS V23 respectivamente.

De la misma manera, para el análisis descriptivo se emplearon tablas de contingencia con la que se realizará el análisis bidimensional e histogramas, los cuales irán de la mano con su propia interpretación de resultados tanto de las variables como de las dimensiones establecidas para la variable dependiente.

Finalmente, para el análisis interferencial se consideró el análisis no paramétrico y la estadística de regresión logística ordinal para la determinación de la causalidad existente de la variable independiente ISO 31000:2018 sobre la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento.

3.7. Aspectos éticos

La investigación respeta lo estipulado en el Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo, aprobado mediante la Resolución de Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV.

Por ello, el presente estudio se basa en los siguientes aspectos éticos: autonomía, los participantes de la investigación son libres de elegir su participación en el proyecto; beneficencia, pretender el beneficio de los participantes; justicia, trato equitativo a los participantes del estudio; no maleficencia, procurar el bienestar de los involucrados en la investigación; probidad, se presentan los resultados reales y fidedignos sin modificaciones; respeto a la propiedad intelectual, se referencian a otros investigadores respetando su autoría y evitando el plagio parcial o total; responsabilidad, en cuanto a la información presente en la investigación; y confidencialidad, respecto a los datos personales de los participantes.

Asimismo, se debe mencionar que el presente estudio se encuentra elaborado siguiendo las indicaciones de la Guía de elaboración de trabajos de investigación de la UCV y en concordancia con las Normas APA, también se hizo uso del software Turnitin para la validación del porcentaje de similitud.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Análisis descriptivo de la variable ISO 31000:2018 y la variable Ejecución de obras de saneamiento

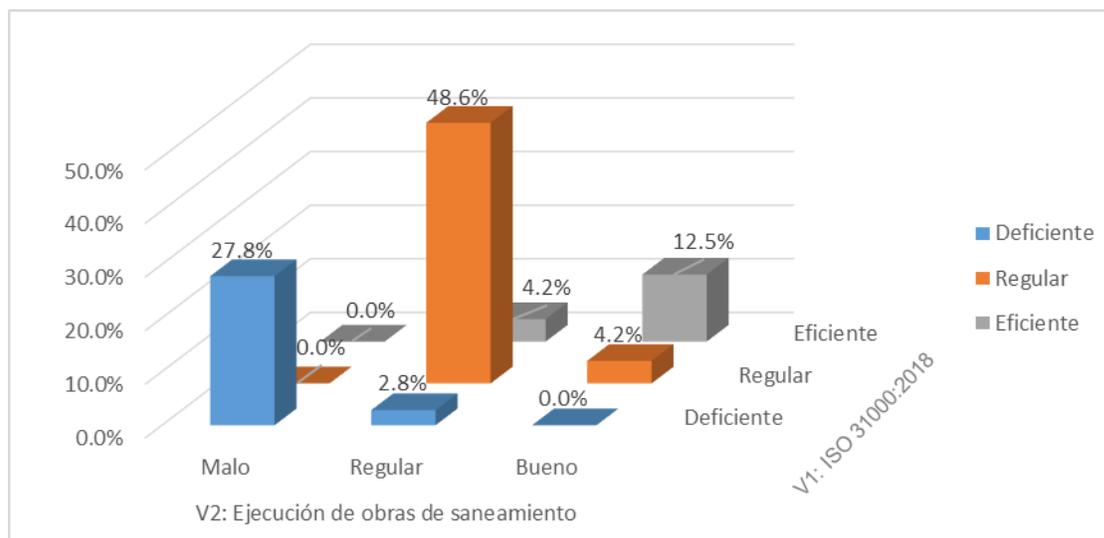
Tabla 6

Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la variable Ejecución de obras de saneamiento

		V2: Ejecución de obras de saneamiento			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1: ISO 31000:2018	Deficiente	20 (27,8%)	2 (2,8%)	0 (0,0%)	22 (30,6%)
	Regular	0 (0,0%)	35 (48,6%)	3 (4,2%)	38 (52,8%)
	Eficiente	0 (0,0%)	3 (4,2%)	9 (12,5%)	12 (16,7%)
Total		20 (27,8%)	40 (55,6%)	12 (16,7%)	72 (100,0%)

Figura 1.

Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la variable Ejecución de obras de saneamiento



En la tabla 6, se observa que la mayor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel “Regular” de la variable Ejecución de obras de saneamiento, con 35 respuestas

que representan el 48,6% del total de respuestas; mientras que la menor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección de los niveles “Regular” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Malo” de la variable Ejecución de obras de saneamiento, y en la intersección del nivel “Deficiente” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel “Bueno” de la variable Ejecución de obras de saneamiento, con cero respuestas que es el 0,0% del total. Finalmente, de la figura 1 se observa que el nivel “Regular” de la variable Ejecución de obras de saneamiento es el que presenta una mayor frecuencia con 40 respuestas que representan el 55,6% del total.

Análisis descriptivo de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

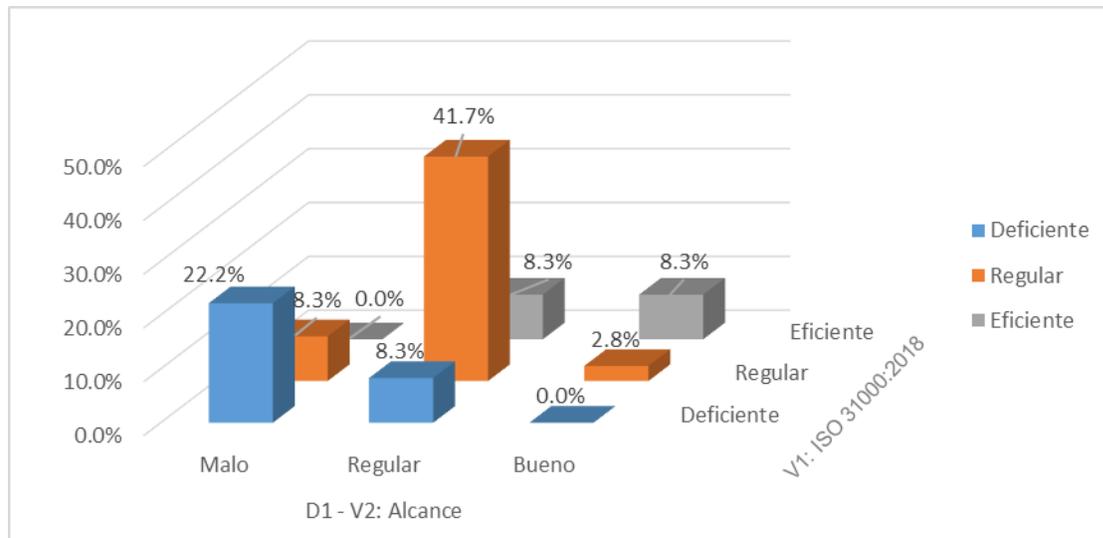
Tabla 7

Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		D1 - V2: Alcance			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1: ISO 31000:2018	Deficiente	16 (22,2%)	6 (8,3%)	0 (0,0%)	22 (30,6%)
	Regular	6 (8,3%)	30 (41,7%)	2 (2,8%)	38 (52,8%)
	Eficiente	0 (0,0%)	6 (8,3%)	6 (8,3%)	12 (16,7%)
Total		22 (30,6%)	42 (58,3%)	8 (11,1%)	72 (100,0%)

Figura 2.

Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento



En la tabla 7, se observa que la mayor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel “Regular” de la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento, con 30 respuestas que representan el 41,7% del total de respuestas; mientras que la menor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Malo” de la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento respectivamente, con cero respuestas que representa el 0,0% del total. Finalmente, de la figura 2 se observa que el nivel “Regular” de la dimensión Alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento es el que presenta una mayor frecuencia con 42 respuestas que representan el 58,3% del total.

Análisis descriptivo de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento

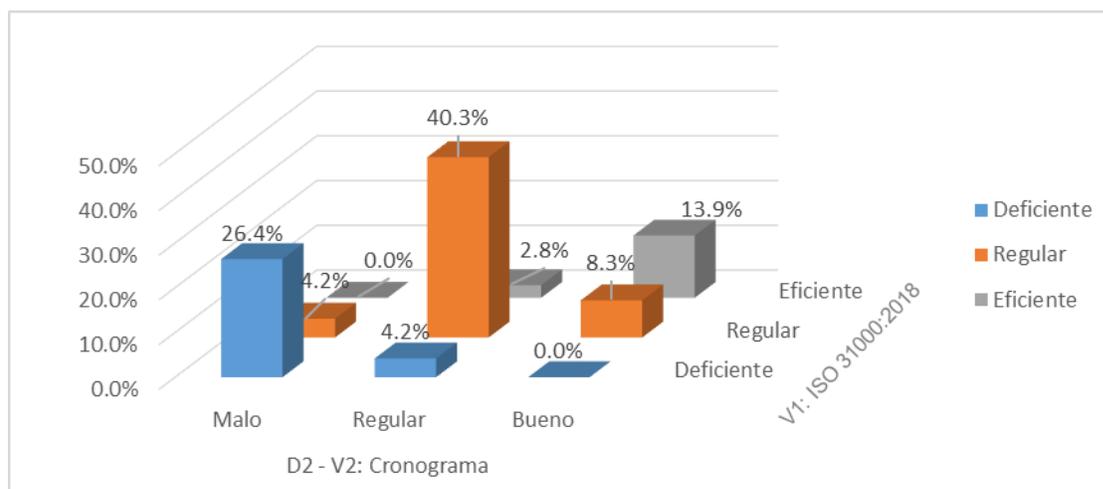
Tabla 8

Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		D2 - V2: Cronograma			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1: ISO 31000:2018	Deficiente	19 (26,4%)	3 (4,2%)	0 (0,0%)	22 (30,6%)
	Regular	3 (4,2%)	29 (40,3%)	6 (8,3%)	38 (52,8%)
	Eficiente	0 (0,0%)	2 (2,8%)	10 (13,9%)	12 (16,7%)
Total		22 (30,6%)	34 (47,2%)	16 (22,2%)	72 (100,0%)

Figura 3.

Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento



En la tabla 8, se observa que la mayor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel “Regular” de la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento, con 29 respuestas que representan el 40,3% del total de respuestas; mientras que la menor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Malo” de la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras

de saneamiento respectivamente, con cero respuestas que representa el 0,0% del total. Finalmente, de la figura 3 se observa que el nivel “Regular” de la dimensión Cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento es el que presenta una mayor frecuencia con 34 respuestas que representan el 47,2% del total.

Análisis descriptivo de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión tiempo de la variable Ejecución de obras de saneamiento

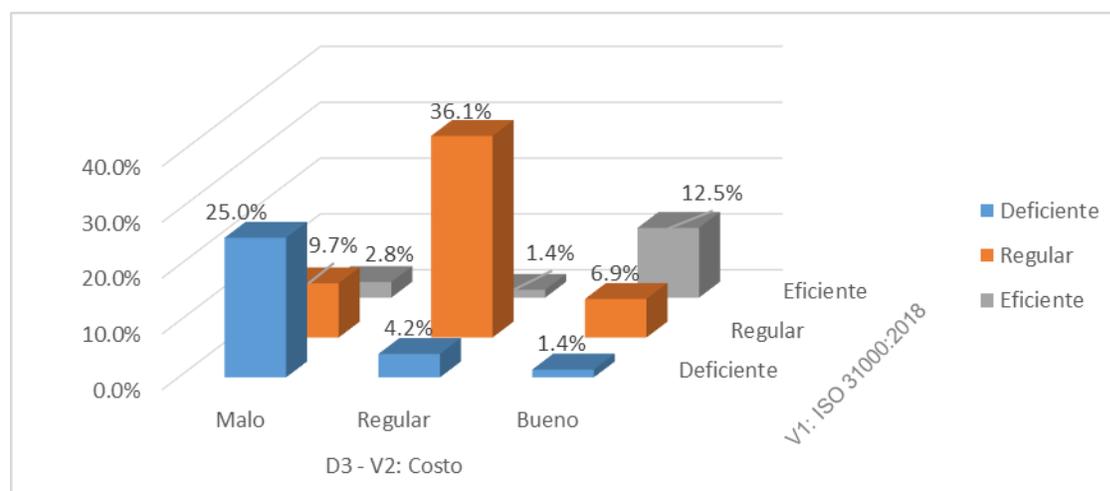
Tabla 9

Tabla de contingencia de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		D3 - V2: Costo			
		Malo	Regular	Bueno	Total
V1: ISO 31000:2018	Deficiente	18 (25,0%)	3 (4,2%)	1 (1,4%)	22 (30,6%)
	Regular	7 (9,7%)	26 (36,1%)	5 (6,9%)	38 (52,8%)
	Eficiente	2 (2,8%)	1 (1,4%)	9 (12,5%)	12 (16,7%)
Total		27 (37,5%)	30 (41,7%)	15 (20,8%)	72 (100,0%)

Figura 4.

Histograma de la variable ISO 31000:2018 y la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento



En la tabla 9, se observa que la mayor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel

“Regular” de la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento, con 26 respuestas que representan el 36,1% del total de respuestas; mientras que la menor frecuencia de aceptación se localiza en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Regular” de la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento respectivamente, con una respuesta que representa el 1,4% del total. Finalmente, de la figura 4 se observa que el nivel “Regular” de la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento es el que presenta una mayor frecuencia con 30 respuestas que representan el 41,7% del total.

Análisis inferencial

En el análisis inferencial se va a establecer la incidencia entre las variables y dimensiones, para lo cual se tomó en consideración lo expuesto por Martínez, et al. (2009), el cual señala diferentes tipos de escala, entre ellas la escala cuatro donde considera que: para valores entre 0 a 0,25 existe una relación escasa o nula, para valores entre 0,26 y 0,50 existe una relación débil, para valores entre 0,51 y 0,75 existe una relación entre fuerte y moderada, y para valores entre 0,76 a 1,00 la relación es entre fuerte y perfecta.

Se va a hacer uso de la regresión logística ordinal, según Heredia, Rodríguez y Vilalta (2014) es un modelo estadístico que relaciona de forma lineal a dos variables en la búsqueda de estimar el efecto de la variable independiente en la variable dependiente, y se utiliza cuando la variable dependiente es de tipo ordinal y cualitativa. Además, las funciones más empleadas son Logit y Cloglog, para el presente estudio se utilizó la función Logit ya que las variables son ordinales y están distribuidas normalmente.

Prueba de hipótesis general

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: ISO 31000:2018 no incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

H₁: ISO 31000:2018 incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 10

Información de ajuste de los modelos para la variable Ejecución de obras de saneamiento

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig
Solo intersección	101,510			
Final	8,138	93,372	2	0,000

Primero se comprueba la significación estadística, como se observa en la Tabla 10, se obtuvo una significancia cuyo valor es $p=0,000$, el cual es menor a 0,05, lo que indica que el modelo se ajusta al análisis de regresión ordinal.

Tabla 11

Prueba Pseudo R cuadrado para la variable Ejecución de obras de saneamiento

Coeficiente R ²	Valor
Cox y Snell	0,727
Nagelkerke	0,845
McFadden	0,661

De la tabla 11, se observa que para los tres coeficientes de R cuadrado se obtuvieron valores elevados por lo que se determina la existencia de incidencia entre las variables. Además, se analiza el R cuadrado de Nagelkerke ya que este representa un valor más exacto, al ser una corrección del R cuadrado de Cox y

Snell; se obtuvo como resultado que el valor de R cuadrado de Nagelkerke es 0,845 que en porcentaje es un 84,5%, este valor representa la incidencia de la Variable ISO 31000:2018 en la variable Ejecución de obras de saneamiento, y se encuentra una relación entre fuerte y perfecta, ya que el valor se encuentra entre 0,76 y 1,00. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 12

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la variable Ejecución de obras de saneamiento

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[V2 = 1]	-25,277	0,742	1161,6	1	0,000	-26,730	-23,823
	[V2 = 2]	-1,099	0,667	2,716	1	0,099	-2,405	0,208
Ubicación	[V1 = 1]	-27,579	0,000		1		-27,579	-27,579
	[V1 = 2]	-3,555	0,898	15,676	1	0,000	-5,315	-1,795

En la Tabla 12, se evidencia que la estimación (coeficiente de regresión estimado) de la variable independiente ISO 31000:2018 obtenida es -3,555, así mismo se observa que la variable independiente ISO 31000:2018 obtuvo un valor de significancia $p = 0,000$ y un coeficiente estimado de la población (wald) mayor a 15, por lo que se considera la existencia de incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la variable Ejecución de obras de saneamiento.

Por lo que después de la aplicación de la regresión logística ordinal se obtuvo una significancia de $p = 0,000$ que es menor al valor del error significativo de 0,05, lo cual evidencia que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y se puede afirmar que la variable independiente ISO 31000:2018 incide significativamente en la variable Ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

Prueba de hipótesis específica 1

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: La ISO 31000:2018 no incide significativamente en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

H₁: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 13

Información de ajuste de los modelos para la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig
Solo intersección	54,426			
Final	12,750	41,676	2	0,000

Primero se comprueba la significación estadística, como se observa en la Tabla 13, se obtuvo una significancia cuyo valor es $p=0,000$, el cual es menor a 0,05, lo que indica que el modelo se ajusta al análisis de regresión ordinal.

Tabla 14

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Coefficiente R ²	Valor
Cox y Snell	0,439
Nagelkerke	0,522
McFadden	0,314

De la Tabla 14, se obtuvo como resultado que el valor de R cuadrado de Nagelkerke es 0,522 que en porcentaje es un 52,2%, este valor representa la

incidencia de la Variable ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento, y se encuentra una relación entre moderada y fuerte, ya que el valor se encuentra entre 0,51 y 0,75. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 15

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		Estima ción	Desv. Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D1V2 = 1]	-4,709	0,969	23,608	1	0,000	-6,609	-2,810
	[D1V2 = 2]	-0,018	0,575	0,001	1	0,975	-1,145	1,109
Ubicación	[V1 = 1]	-5,695	1,078	27,885	1	0,000	-7,809	-3,581
	[V1 = 2]	-3,004	0,918	10,720	1	0,001	-4,803	-1,206

En la Tabla 15 se evidencia que la estimación de la variable independiente ISO 31000:2018 obtenida es -3,004, así mismo se observa que la variable independiente ISO 31000:2018 obtuvo un valor de significancia $p = 0,001$ a un coeficiente estimado de la población (wald) mayor a 10, por lo que se considera la existencia de incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento.

Por lo que después de la aplicación de la regresión logística ordinal se obtuvo una significancia de $p = 0,001$ que es menor al valor del error significativo de 0,05, lo cual evidencia que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y se puede afirmar que la variable independiente ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

Prueba de hipótesis específica 2

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: La ISO 31000:2018 no incide significativamente en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

H₁: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 16

Información de ajuste de los modelos para la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig
Solo intersección	81,580			
Final	11,847	69,733	2	0,000

Primero se comprueba la significación estadística, como se observa en la Tabla 16, se obtuvo una significancia cuyo valor es $p=0,000$, el cual es menor a 0,05, lo que indica que el modelo se ajusta al análisis de regresión ordinal.

Tabla 17

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Coefficiente R ²	Valor
Cox y Snell	0,620
Nagelkerke	0,707
McFadden	0,461

De la Tabla 17, se obtuvo como resultado que el valor de R cuadrado de Nagelkerke es 0,707 que en porcentaje es un 70,7%, este valor representa la incidencia de la Variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento, y se encuentra una relación entre moderada y fuerte, ya que el valor se encuentra entre 0,51 y 0,75. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 18

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D2V2 = 1]	-5,789	1,039	31,053	1	0,000	-7,826	-3,753
	[D2V2 = 2]	-1,613	0,775	4,329	1	0,037	-3,133	-0,094
Ubicación	[V1 = 1]	-7,638	1,210	39,868	1	0,000	-10,009	-5,267
	[V1 = 2]	-3,302	0,893	13,673	1	0,000	-5,053	-1,552

En la tabla 18 se evidencia que la estimación de la variable independiente ISO 31000:2018 obtenida es -3,302, así mismo se observa que la variable independiente ISO 31000:2018 obtuvo un valor de significancia $p = 0,000$ a un coeficiente estimado de la población (wald) mayor a 13, por lo que se considera la existencia de incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento.

Por lo que después de la aplicación de la regresión logística ordinal se obtuvo una significancia de $p = 0,000$ que es menor al valor del error significativo de 0,05, lo cual evidencia que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y se puede afirmar que la variable independiente ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

Prueba de hipótesis específica 3

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: La ISO 31000:2018 no incide significativamente en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

H₁: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 19

Información de ajuste de los modelos para la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig
Solo intersección	62,211			
Final	24,657	37,554	2	0,000

Primero se comprueba la significación estadística, como se observa en la Tabla 19, se obtuvo una significancia cuyo valor es $p=0,000$, el cual es menor a 0,05, lo que indica que el modelo se ajusta al análisis de regresión ordinal.

Tabla 20

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento

Coefficiente R ²	Valor
Cox y Snell	0,406
Nagelkerke	0,462
McFadden	0,246

De la Tabla 20, se obtuvo como resultado que el valor de R cuadrado de Nagelkerke es 0,462 que en porcentaje es un 46,2%, este valor representa la incidencia de la Variable ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la variable

Ejecución de obras de saneamiento, y se encuentra una relación débil, ya que el valor se encuentra entre 0,26 y 0,50. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 21

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D3V2 = 1]	-3,577	0,768	21,698	1	0,000	-5,082	-2,072
	[D3V2 = 2]	-0,886	0,632	1,967	1	0,161	-2,125	0,352
Ubicación	[V1 = 1]	-5,043	0,938	28,909	1	0,000	-6,881	-3,205
	[V1 = 2]	-2,383	0,746	10,206	1	0,001	-3,844	-0,921

En la Tabla 21, se evidencia que la estimación de la variable independiente ISO 31000:2018 obtenida es -2,383, así mismo se observa que la variable independiente ISO 31000:2018 obtuvo un valor de significancia $p = 0,001$ a un coeficiente estimado de la población (wald) mayor a 10, por lo que se considera la existencia de incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento.

Por lo que después de la aplicación de la regresión logística ordinal se obtuvo una significancia de $p = 0,001$ que es menor al valor del error significativo de 0,05, lo cual evidencia que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y se puede afirmar que la variable independiente ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

V. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se da en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Regular” de la variable Ejecución de obras de saneamiento, mientras que la menor aceptación se da en la intersección de los niveles “Regular” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Malo” de la variable Ejecución de obras de saneamiento, y en la intersección del nivel “Deficiente” de la variable ISO 31000:2018 y el nivel “Bueno” de la variable Ejecución de obras de saneamiento.

Por otro lado, en el análisis inferencial se obtuvo como resultado un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,845 (84,5%), lo cual indica un nivel entre fuerte y perfecto respecto la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la variable Ejecución de obras de saneamiento. Asimismo, se obtuvo una significancia de $p = 0,000$ el cual es menor al 5%, por lo tanto, se determina la existencia de incidencia de la ISO 31000:2018 en la Ejecución de obras de saneamiento.

Los resultados antes mencionados concuerdan con los obtenidos por Vilcapoma (2019), quien en su investigación hizo uso del juicio de expertos y aplicó como instrumento al cuestionario, de lo cual obtuvo que una adecuada implementación de la gestión de riesgos, en concordancia a la ISO 31000:2018, permite mejorar la productividad de los proyectos de ejecución de túneles; también, indicó que la gerencia cumple un rol fundamental para la eficacia del sistema de gestión de riesgos. Asimismo, concuerda con Yaco (2019) en su investigación acerca de la gestión de riesgos y las obras por administración directa, en la que sostuvo que la gestión de riesgos, en concordancia a la ISO 31000:2018 es indispensable para las obras por administración directa en función a los alcances especificados, el tiempo y los costos establecidos, por lo que se puede afirmar la existencia de relación entre ambas variables. Además, Casma

(2020), determinó que la gestión de riesgos y la auditoría inciden significativamente en la seguridad laboral, ya que obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 99.1% lo cual significa que existe una relación alta entre las variables.

Por otro lado, Suarez (2020) en su investigación acerca de la Ejecución de obras de saneamiento y el control simultáneo, en el cual concluye la existencia de una relación significativa entre las variables, ya que del análisis inferencial obtuvo un valor de Rho de Spearman = 0,791 y un valor de significancia $p = 0,00$, lo cual indica una correlación alta del control simultáneo sobre la variable dependiente. De la misma manera, Coayla (2018) en su investigación de los factores asociados y la ejecución de proyectos de saneamiento, concluyó la existencia de una correlación entre las variables ya que obtuvo un Rho de Spearman de 0,620, el cual le indica una relación alta y directa de los factores asociados sobre la ejecución de proyectos de saneamiento.

Con relación al concepto de ISO 31000:2018, lo sustenta ISO (2018) establece que la gestión de riesgos es el conjunto de tareas coordinadas para controlar y dirigir la organización con respecto a los riesgos; por lo tanto, la finalidad de la gestión de riesgos es la potenciación del valor de la organización y contribuir a que se logren los objetivos establecidos; para lo cual es necesario integrar la gestión de riesgos a las actividades significativas, en su totalidad, de la empresa y la alta dirección o gerencia cumple un rol fundamental en su logro. Esto se va a lograr mediante los componentes: diseño, implementación, valoración, mejora e integración. Asimismo, Florea y Florea (2016) indican que el enfoque de la ISO 31000 está dirigido a proporcionar las directrices y los principios para la organización de una forma sistemática, creíble y transparente para el alcance o contexto establecido. De la misma manera, Tranchard (2018) menciona que la Norma ISO 31000:2018 ayuda a que la organización desarrolle un sistema de gestión de riesgos que identifique y mitigue los riesgos efectivamente; y también ayuda a que los integrantes de la organización logren identificar las oportunidades y las consecuencias negativas asociadas a los riesgos. En cuanto al concepto de

ejecución de obras de saneamiento, se sustenta mediante PMI (2017) define a un proyecto como un esfuerzo temporal, tiene inicio y fin, el cual se lleva a cabo con la finalidad de obtener un servicio, producto o resultado único; a su vez, el MVCS (2012) establece que las obras de saneamiento son aquellas que tengan como objetivo fundamental el acceso a la población a los servicios de disposición sanitaria de excretas y/o agua potable. Entonces, la ejecución de una obra de saneamiento es un esfuerzo temporal que va a resultar en infraestructura que brinda el servicio de saneamiento para una población beneficiaria.

Respecto al objetivo específico 1

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se da en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Regular” de la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento, mientras que la menor aceptación se da en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Malo” de la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento respectivamente.

Por otro lado, en el análisis inferencial se obtuvo como resultado un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,522 (52,2%), lo cual indica un nivel entre moderado y fuerte respecto la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable Ejecución de obras de saneamiento. Asimismo, se obtuvo una significancia de $p = 0,001$ el cual es menor al 5%, por lo tanto, se determina la existencia de incidencia de la variable independiente ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento.

En relación a lo obtenido, Rivera (2018) en su investigación acerca de proyectos de agua potable y saneamiento básico determinó que el alcance establecido para los proyectos no son los más idóneos para la población, debido a que no se realiza un adecuado análisis acerca de las necesidades de los usuarios; esto se puede interpretar en una inadecuada gestión de riesgos, por lo que se

puede inducir que la gestión de riesgos incide en el alcance de la ejecución de obras de saneamiento.

Con relación al concepto de la dimensión alcance de la variable ejecución de obras de saneamiento, lo sustenta PMI (2017) que establece que el alcance del proyecto es el trabajo ejecutado para la entrega de un servicio, producto o resultado con características específicas, también señaló que de no gestionar los riesgos adecuadamente, estos pueden generar desvíos o modificaciones en los planes establecidos para el proyecto. Además, Derenskaya (2018) definió al alcance como la identificación del propósito, los resultados, los requisitos a cumplir y las limitantes de un proyecto. Esta evaluación se realiza al principio de un proyecto y una adecuada descripción del alcance va a ser beneficioso para el proyecto ya que va a permitir la toma de decisiones oportunamente con la finalidad de contribuir a los objetivos estratégicos de la organización.

Respecto al objetivo específico 2

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se da en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Regular” de la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento, mientras que la menor aceptación se da en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Malo” de la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento respectivamente.

Por otro lado, en el análisis inferencial se obtuvo como resultado un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,707 (70,7%), lo cual indica un nivel entre moderado y fuerte respecto la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento. Asimismo, se obtuvo una significancia de $p = 0,000$ el cual es menor al 5%, por lo tanto, se determina la existencia de incidencia de la variable independiente ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento.

Respecto a los resultados, Suarez (2020) en su investigación determinó en sus resultados descriptivos acerca del plazo de ejecución que existe una predominancia en el nivel bajo y medio con un total de 98,2% lo cual es consistente con lo obtenido en el presente estudio en relación a la dimensión cronograma en donde también se da una predominancia en los niveles malo y regular. Asimismo, Yaco (2019) en su investigación indicó que los riesgos asociados al cronograma durante la ejecución de obras de administración directa son muy recurrentes y tienen consecuencias de moderada a catastrófica, los riesgos indicados son: falta de programación valorizada de obra, programaciones erróneas, ampliaciones de plazo, avance de obra, entre otras; por lo antes señalado, se puede indicar que la gestión de riesgos, en base a la ISO 31000:2018, incide en las obras por administración directa. Además, Medina (2019) en su investigación determinó que la duración real incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento, ya que se obtuvo un valor de correlación de Pearson de $R = 0,726$.

Con relación al concepto de la dimensión cronograma de la variable ejecución de obras de saneamiento, lo sustenta Del Río y Cardenas (2018), y PMI (2017) el cronograma es la herramienta con la que se administra el control del plazo de ejecución de una obra, con la finalidad de no exceder los tiempos dispuestos contractualmente y se evalúa en función a el trabajo realizado para la generación de los entregables.

Respecto al objetivo específico 3

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la mayor aceptación se da en la intersección del nivel “Regular” de la variable ISO 31000:2018 con el nivel “Regular” de la dimensión costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento, mientras que la menor aceptación se da en la intersección de los niveles “Deficiente” y “Eficiente” de la variable ISO 31000:2018 con los niveles “Bueno” y “Regular” de la dimensión Costo de la variable Ejecución de obras de saneamiento respectivamente.

Por otro lado, en el análisis inferencial se obtuvo como resultado un valor de pseudo R cuadrado de Nagelkerke de 0,462 (46,2%), lo cual indica un nivel débil respecto la incidencia de la variable ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la variable Ejecución de obras de saneamiento. Asimismo, se obtuvo una significancia de $p = 0,001$ el cual es menor al 5%, por lo tanto, se determina la existencia de incidencia de la variable independiente ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la variable dependiente Ejecución de obras de saneamiento.

Respecto a los resultados obtenidos, Yaco (2019) en su investigación indicó que los riesgos asociados a los costos durante la ejecución de obras de administración directa son entre ocasionales y frecuentes, y tienen consecuencias moderadas, en una escala de cinco rangos donde moderada es el tercer rango; por lo antes señalado, se puede indicar que la gestión de riesgos, en base a la ISO 31000:2018, incide en los costos de las obras ejecutadas por administración directa, pero no de manera significativa. Por otro lado, Lizarzaburu, et al. (2019) en su investigación manifestó que una adecuada gestión de riesgos, estructurada en la ISO 31000 e ISO 37001 genera una disminución de costos operativos en las organizaciones, por lo que se establece que la variable ISO 31000:2018 incide en la dimensión costo. Además, Väisänen (2019) en su investigación determinó que existe incidencia de la gestión de riesgos sobre la cadena de suministro, específicamente señala que los costos son de suma importancia para la gestión de riesgos en la cadena de suministro.

Con relación al concepto de la dimensión costo de la variable ejecución de obras de saneamiento, lo sustenta Toosi y Chamikarpour (2021) y PMI (2017) coincidieron que los costos en la construcción de obras es el valor monetario en el que se incurre para su ejecución y pueden ser costos directos e indirectos, ambos influyen en el avance de obra; sin embargo, el primero está directamente relacionado con la producción y el avance físico y el segundo son costos necesarios para la ejecución.

Respecto a la metodología de la investigación

La metodología empleada en la presente investigación ha permitido la recolección de información en relación al manejo llevado a cabo por la empresa Mejesa S.R.L. al ejecutar obras de saneamiento; asimismo, se ha determinado el grado de influencia de la gestión de riesgos basada en ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento, mediante un análisis estadístico en base al software SPSS. Además, se ha podido identificar que los trabajadores de la empresa consideran que la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento es la que tiene mayor grado de relación con respecto a la ISO 31000:2018. Por otra parte, una debilidad que la metodología utilizada es que esta depende mucho del grado de veracidad que los trabajadores estén dispuestos a brindar al momento de contestar las preguntas del cuestionario y del entendimiento del mismo. También, se considera como otra debilidad la falta de conocimiento de experiencias acerca de la ejecución de obras de saneamiento de parte de cada trabajador, ya que esta información puede brindar información adicional que pueda ser relevante para el estudio.

Con respecto al contexto científico social, se indica que la formulación del instrumento de recolección de datos y los resultados obtenidos contribuyen a la expansión de conocimiento acerca de la ISO 31000:2018 y como esta influye en la ejecución de obras de saneamiento; por lo que también ayuda a dilucidar la importancia de diseñar, implementar y valorar un sistema de gestión de riesgos conforme a la Norma ISO 31000:2018 para el logro de los objetivos de las empresas constructoras.

Por otro lado, se debe indicar que las dimensiones establecidas para la operacionalización de las variables no las abarcan en su totalidad, por lo que en futuras investigaciones se pueden investigar las dimensiones no mencionadas en el presente estudio. Asimismo, las dimensiones establecidas en la presente investigación sirvieron para el cumplimiento del propósito establecido por el investigador.

VII. CONCLUSIONES

Primera Se concluye que la ISO 31000:2018 incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Ya que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 84,5% y este valor indica una relación entre fuerte y perfecta de la variable independiente sobre la variable dependiente.

Segunda La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Ya que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 52,2% y este valor indica una relación entre moderada y fuerte de la variable independiente sobre la dimensión alcance.

Tercera La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Ya que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 70,7% y este valor indica una relación entre moderada y fuerte de la variable independiente sobre la dimensión cronograma.

Cuarta La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021. Ya que se obtuvo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 46,2% y este valor indica una relación débil de la variable independiente sobre la dimensión costo.

VIII. RECOMENDACIONES

Primera Se recomienda al gerente general de la empresa que debe estar comprometido totalmente con la evaluación de los resultados obtenidos por la implementación de ISO 31000:2018 en la empresa, para lo cual se debe de revisar constantemente los resultados de los objetivos trazados en el sistema de gestión y como estos influyen positiva o negativamente a la organización para de esta manera realizar solicitudes de cambio de manera oportuna en la búsqueda de una mejora continua del sistema de gestión de riesgos.

Segunda Se recomienda que el gerente de proyectos realice una evaluación minuciosa acerca de las necesidades del proyecto a ejecutar y que estos estén alineados con los objetivos de la empresa; asimismo, se recomienda implementar una base de datos acerca de la información de proyectos previos en relación a las lecciones aprendidas de cada uno de ellos.

Tercera Se recomienda a los residentes de obra que realicen una adecuada planificación y programación en relación a los tiempos y recursos necesarios para la ejecución de todas las partidas que estén involucradas en el proyecto, para que de esta forma se evite posibles imprevistos que retrasen la ejecución de las actividades programadas, especialmente las actividades críticas del proyecto.

Cuarta Se recomienda que el jefe del área de costos y presupuestos debe de analizar adecuadamente las necesidades en cuanto a recursos de cada obra de saneamiento y monitorear que estos no excedan los costos planificados inicialmente; además, se debe de manejar un adecuado control de los recursos en función a la necesidad de los mismos, para que su adquisición sea de manera oportuna.

REFERENCIAS

- Barafort, B., Mesquida, A., y Mas, A. (2019). ISO 31000-based integrated risk management process assessment model for IT organizations. *Journal of Software: Evolution & Process*, 31(1), N.PAG. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/smr.1984>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (Cuarta ed.). Colombia: Pearson
- Bovteev, S., y Kanyukova, S. (2016). Development of methodology for time management of construction projects. *Magazine of Civil Engineering*, 2, 102–112. Recuperado de <https://doi.org/10.5862/MCE.62.10>
- Brzozowska, A., Kabus, J. y Nowakowska-Grunt, J. (2016). Theory of Constraints in Designing the Logistics Information System in Agribusiness. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska*, 6, 365–374. Recuperado de https://www.polsl.pl/Wydzialy/ROZ/ZN/Documents/z97/28_po_rec_074_kabus_brzozowska_c%20grunt.pdf
- Carrasco, S. (2015). *Metodología de la investigación científica* (Segunda Ed.). Lima: Editorial San Marcos
- Casma, C. (2020). *Gestión de riesgos y auditoría en la seguridad laboral en MIPYMES de Lima Metropolitana, año 2020* (Tesis de doctorado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperada de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50569>
- Caws, P. (2015). General Systems Theory: Its Past and Potential. *Systems Research & Behavioral Science*, 32(5), 514–521. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/sres.2353>
- Coayla, A. (2018). *Factores asociados a la ejecución de proyectos de saneamiento básico de la Municipalidad Provincial de Acomayo, Cusco, Gestión 2015-2018* (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. Recuperada de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/33511>

- Contreras, J., Garzón, Y., Gómez, A. y Misle, R. (2018). Integración entre Building Information Modeling y Project Management Institute como propuesta metodológica para la gestión de proyectos. *Ingeniería*, 22(3), 1-16, Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46759491001>
- Crespo, F. (2017). Métodos estadísticos: ejercicios resueltos y teoría. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de Valencia
- De la Peña, G. y Velásquez, R. (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana Educación Superior*, 2, 31-44. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n2/rces03218.pdf>
- De la Peña, M. y Alvarez, L. (2018). Ejecutar proyectos de agua y saneamiento en el sector rural: retos y desafíos en América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18235/0001157>
- Del Río, A. y Cárdenas, B. (2018). Dinámica de sistemas: una forma de optimizar la gestión de riesgo. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 125-143. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20657725007>
- Derenskaya, Y. (2018). Project Scope Management Process. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(1), 118–125. Recuperado de <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-118-125>
- Domínguez, V. y López, M. (2016). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. *TECNOCIENCIA Chihuahua*, 10(3), 125-132. Recuperado de <https://148.229.0.27/index.php/tecnociencia/article/view/174>
- Escudero, J. y Távara, J. (2019). Selección y rotación de personal en la EPS SEDALORETO S.A. con enfoque en gestión de riesgos (Tesis de maestría). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima Perú. Recuperada de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/651597>
- Estacio, S. (2012). Efectos de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad bajo el modelo NTC-ISO 9001 en la Gestión del Recurso Humano. *Signos*, 4(1), 35–43. Recuperado de <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2012.0001.02>

- Florea, R. y Florea, R. (2016). Internal Audit and Risk Management. ISO 31000 and ERM Approaches. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 19(1), 72–77. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=f87acf67-4739-4c45-8cbd-0e5a24b3afbc%40sessionmgr101>
- Fontalvo, T., y De La Hoz, E. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana. *Formación Universitaria*, 11(1), 35–43. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100035>
- Gestión (Octubre, 2019). Sector construcción crecería 4.1% en 2019 y 6.5% en 2020, según la CCL. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/construccion-sector-construccion-creceria-41-en-2019-y-65-en-2020-segun-la-ccl-noticia/> (Visitado el 16/01/2020)
- Heredia, J., Rodríguez, A. y Vilalta, J. (2014). Predicción del rendimiento en una asignatura empleando la regresión logística ordinal. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 40(1), 145-162. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052014000100009&script=sci_arttext
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. (6a ed.). México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Hernández, Y. y Lochmüller, C. (2012). Aplicación de la gestión de riesgos en los principales procesos de una pyme comercializadora. *Revista Soluciones de Postgrado EIA*, 9, 143-165. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11190/708>
- International Organization for Standardization (2018). ISO 31000 Risk Management.
- Ivanyos, J., y Sándor-Kriszt, É. (2016). Risk Management Measurement and Evaluation Methods Based on Performance Indicators. *Public Finance Quarterly*, 61(2), 265–281. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=d00c5561-acf6-42ca-80df-00ba1e2b4c0d%40sessionmgr102>

- Kogan, J. y Bondorevsky, D. (2016). La infraestructura en el desarrollo de América Latina. *Economía y Desarrollo*, 156(1), 168–186. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842016000100012&lng=en&tlng=en
- La Contraloría General de la República (Marzo, 2019). Reporte de obras paralizadas 2019. Recuperado de https://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/documento_trabajo/2019/Reporte_Obras_Paralizadas.pdf (Visitado el 16/01/2020)
- Leyva, D. (2014). Metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de costos de la calidad en empresas de transporte. *Ciencias Holguín*, 20(2), 1–13. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181531232003>
- Lizarzaburu, E., Barriga, G., Burneo, K. y Noriega, E. (2019). Gestión integral de riesgos y antisoborno: Un enfoque operacional desde la perspectiva ISO 31000 e ISO 37001. *Revista Universidad y Empresa*, 21(36), 79-118. Recuperado de <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa7a.6089>
- Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M., Pérez, A. y Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017
- McCleskey, J. (2020). Forty Years and Still Evolving: The Theory of Constraints. *American Journal of Management*, 20(3), 65–74. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=36315da1-14f5-436e-9a92-a61c6b352ef0%40sdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=146724779&db=edo>
- Medina, E. (2019). Factores que influyen en el nivel de cumplimiento de la ejecución de obras públicas de saneamiento por contrata, en convenio entre el PNSU y los gobiernos locales de la Región de Puno durante el periodo

- 2013-2015 (Tesis de Maestría). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Recuperado de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1886604>
- Nowak, M. y Wójtowicz, L. (2015). Risk Management Based on ISO 31000. *Central European Review of Economics & Finance*, 7(1), 51–60. Recuperado de http://www.uniwersytetradom.pl/files/get_userfile.php?id=7745
- Paez, R. (2018). Grado de importancia de las finanzas y costos en el sector empresarial. *Industrial Data*, 21(2), 101-110. <https://doi.org/10.15381/idata.v21i2.15609>
- Palomino, J., Hennings, J., y Echevarría, V. (2017). Análisis macroeconómico del sector construcción en el Perú. *Quipukamayoc*, 25(47), 95-101. Recuperado de <https://doi.org/10.15381/quipu.v25i47.13807>
- Pérez, H. (2019). Planificación del alcance en proyectos de software. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, 7(3). Recuperado de <https://doaj.org/article/147136d16c334cb6acf537efd76c5887>
- Project Management Institute (PMI). (2017). Project Management book of knowledge (Sixth Ed.). Chicago: Independent Publishers Group.
- Project Management Institute (PMI) (2016). Construction Extension to the PMBOK® Guide (Third Ed.). EE.UU.: Newtown Square, PA: Project Management Institute
- Ramírez, A. y Ortiz, Z. (2011). Gestión de Riesgos tecnológicos basada en ISO 31000 e ISO 27005 y su aporte a la continuidad de negocios. *Ingeniería*, 16(2), 56–66. <https://doi.org/10.14483/23448393.3833>
- Resolución Ministerial N° 201-2012-VIVIENDA [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. Lineamientos para la formulación de programas o proyectos de agua y saneamiento para los centros poblados de ámbito rural. 25 de setiembre del 2012.
- Resolución Directoral N°007-2015-EF/63.01 [Ministerio de Economía y Finanzas]. Aprueban guía para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública de servicios de saneamiento básico urbano, a nivel de perfil. 25 de noviembre del 2015.

- Rivera, A. (2018). Evaluación de los modelos de gestión de proyectos rurales de agua potable y saneamiento básico implementados en los llanos de Colombia. *Dyna*, 85(204), 289-295. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49655628035>
- Rousseau, D. (2015). General Systems Theory: Its Present and Potential. *Systems Research & Behavioral Science*, 32(5), 522–533. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/sres.2354>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). Metodología y diseños en la investigación científica (Quinta Ed.). Lima: Editorial Visión Universitaria
- Suarez, M. (2020). Control simultáneo y ejecución de obras de saneamiento del Programa Nacional de Saneamiento Rural del MVCS, 2020 (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Lima Perú. Recuperada de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49959>
- Şimşit, Z., Günay, N. y Vayvay, Ö. (2014). Theory of Constraints: A Literature Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 150. 930-936. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814051532>
- Toosi, H. y Chamikarpour, A. (2021). A New Cost Management System for Construction Projects to increase Competitiveness and Traceability in a Project Environment. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 24(1), 31–47. Recuperado de <https://doi.org/10.6018/rcsar.357961>
- Tranchard, S. (2018). Risk management: The new ISO 31000 keeps risk management simple. *Governance Directions*, 70(4), 180-182. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c93a64b6-29e5-4aa7-b890-0ba939ecd35b%40pdc-v-sessmgr02>
- Trojanowska, J. y Dostatni, E. (2017). Application of the theory of constraints for project management. *Management and Production Engineering Review*, 8(3), 87–95. Recuperado de <https://doi.org/10.1515/mper-2017-0031>
- Väisänen, V. (2019). Risk Management in Global Supply Chain Networks: An Exploratory Study (Tesis de grado). Aalto University, Mikkeli, Finlandia. Recuperada de <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/40651>

- Valderrama, S. (2012). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta (Segunda Ed.). Lima: Editorial San Marcos
- Valencia, R. y Párraga M. (2013). Sistema ISO 9001:2008. Experiencia de implementación en una pyme de confección de ropa industrial en el Perú, con énfasis en producción. *Industrial Data*, 16(1), 9-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81629469002>
- Velásquez, P., Velásquez, S., Velásquez, M., y Villa, J. (2017). Implementación de la gestión de riesgo en los procesos misionales de la Sección de Dermatología de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia) siguiendo las directrices de la norma ISO 9001:2015. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 16(33), 78–101. Recuperado de <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps16-33.igrp>
- Vereshchagina G. y Pliekhanova T. (2018). Implementation of Risk-Management System in Enterprise in Conditions of Innovation Activity. *Modern Economics*, 7, 41–51. Recuperado de <https://doaj.org/article/2b409b3571f84c09825c9a2beeb09891>
- Vilcapoma, A. (2019). Gestión de riesgos bajo el enfoque de la Norma ISO 31000, en la fase de construcción de túneles para sistemas de Metro en Perú (Tesis de maestría). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperada de <http://hdl.handle.net/10251/123189>
- Yaco, C. (2019). Gestión de riesgos conforme a la Norma ISO 31000:2018 en obras ejecutadas por administración directa en la Provincia de Cusco - Perú (Tesis de maestría). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. Recuperada de <http://hdl.handle.net/10251/123217>
- Waheed, M., Khan, M. F., Khan, M. M., Fakhar, M., Ali, M., Ilyas, M. y Khan, R. A. (2017). Factors Affecting Time Overrun in Road Construction Projects in District Swabi: Contractor's Perspective. *Journal of Managerial Sciences*, 11, 387-406. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=9cfee801-f28f-4b8f-919e-63ebc7a941d7%40pdc-v-sessmgr02>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: ISO 31000:2018 y su incidencia en la ejecución de obras de saneamiento en la Empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.																														
AUTOR: MELINA NOELIA ESCRIBA ALEGRE																														
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES																											
<p>Problema principal: ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?</p> <p>Problemas específicos: PE1: ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?</p>	<p>Objetivo principal: Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.</p> <p>Objetivos específicos: OE1: Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.</p>	<p>Hipótesis principal: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.</p> <p>Hipótesis específicas: HE1: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión alcance de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.</p>	<p>Variable Independiente: ISO 31000:2018</p>																											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> <th>Ítems</th> <th>Niveles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Diseño</td> <td>Liderazgo y Compromiso</td> <td>1-2</td> <td rowspan="2">Deficiente (18-42)</td> </tr> <tr> <td>Roles y responsabilidades</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>Recursos</td> <td>5</td> <td>Regular (43-67)</td> </tr> <tr> <td>Comunicación</td> <td>6</td> <td rowspan="3">Eficiente (68-90)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Implementación</td> <td>Política</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>Objetivos</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>Programas</td> <td>11-12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Valoración</td> <td>Eficacia</td> <td>13-14</td> </tr> <tr> <td>Evaluación de resultados</td> <td>15-16</td> </tr> <tr> <td>Solicitud de cambios</td> <td>17-18</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles	Diseño	Liderazgo y Compromiso	1-2	Deficiente (18-42)	Roles y responsabilidades	3-4	Recursos	5	Regular (43-67)	Comunicación	6	Eficiente (68-90)	Implementación	Política	7-8	Objetivos	9-10	Programas	11-12	Valoración	Eficacia	13-14	Evaluación de resultados
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles																											
Diseño	Liderazgo y Compromiso	1-2	Deficiente (18-42)																											
	Roles y responsabilidades	3-4																												
	Recursos	5	Regular (43-67)																											
	Comunicación	6	Eficiente (68-90)																											
Implementación	Política	7-8																												
	Objetivos	9-10																												
Programas	11-12																													
Valoración	Eficacia	13-14																												
	Evaluación de resultados	15-16																												
	Solicitud de cambios	17-18																												

TÍTULO: ISO 31000:2018 y su incidencia en la ejecución de obras de saneamiento en la Empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.

AUTOR: MELINA NOELIA ESCRIBA ALEGRE

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
PE2: ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?	OE2: Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.	HE2: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión cronograma de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.	Variable Dependiente: ejecución de obras de saneamiento			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
PE3: ¿De qué manera la ISO 31000:2018 incide en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021?	OE3: Determinar la incidencia de la ISO 31000:2018 en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.	HE3: La ISO 31000:2018 incide significativamente en la dimensión costo de la ejecución de obras de saneamiento en la empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021.	Alcance	Definición del alcance	19-20	Malo (18-42)
				Plan de trabajo	21-22	
				Modificaciones al alcance	23-24	
			Cronograma	Avance de obra	25-26	Regular (43-67)
				Plazo	27-28	
				Paralizaciones	29-30	
Costo	Costos directos	31-32	Bueno (68-90)			
	Costos indirectos	33-34				
	Adicionales	35-36				

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada de enfoque cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental Correlacional - causal</p>	<p>Población: 88 trabajadores de la empresa Mejesa S.R.L.</p> <p>Tamaño de muestra: 72 trabajadores de la empresa Mejesa S.R.L.</p> <p>Muestreo: Probabilístico aleatorio</p>	<p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>	<p>Descriptiva: Se utilizaron tablas de contingencia con la que se realizará el análisis bidimensional e histogramas que permiten describir la información referente a ambas variables.</p> <p>Inferencial: Se consideró el análisis no paramétrico y el análisis de regresión logística ordinal para la determinación de la causalidad existente de la variable independiente sobre la variable dependiente.</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
ISO 31000:2018	ISO (2018) establece que la Norma Internacional ISO 31000 es un estándar que brinda un conjunto de directrices y pautas para la adecuada gestión de riesgos para cualquier tipo de organización independientemente del tamaño de la misma o del rubro.	ISO 31000:2018 se operacionalizó por tres dimensiones: diseño, implementación y valoración; las cuales fueron investigadas mediante la encuesta y la escala de medición a usar es la Escala de Likert, empleando tres niveles: deficiente, regular y eficiente.	<p>Diseño ISO (2018) establece que el diseño es la fase en la que se va a reconocer a la organización en su conjunto y se van a elaborar formatos, planes y programas estandarizados en base a los objetivos de la organización.</p> <p>Implementación ISO (2018) describe a la implementación como la fase en la cual la organización establece el marco de referencia de la gestión de riesgos. Esto significa que se desarrolla el sistema diseñado estableciendo los plazos y recursos, la alta dirección designa y capacita a toda la organización en cuanto a la toma de decisiones en el contexto del sistema, se establecen los mecanismos para generar los cambios en el sistema, y se pone en práctica todo lo dispuesto en el diseño del sistema.</p> <p>Valoración ISO (2018) establece que la valoración es la fase en la que se evalúa la eficacia del sistema de gestión de riesgos, para lo cual se debe realizar las mediciones periódicas del desempeño del sistema con respecto a los objetivos e indicadores planteados por la organización inicialmente y al comportamiento esperado.</p>	<p>Liderazgo y compromiso</p> <p>Roles y responsabilidades</p> <p>Recursos</p> <p>Comunicación</p> <p>Política</p> <p>Objetivos</p> <p>Programa</p> <p>Eficacia</p> <p>Evaluación de resultados</p> <p>Solicitudes de cambios</p>	<p>Escala Ordinal:</p> <p>Deficiente (18-42)</p> <p>Regular (43-67)</p> <p>Eficiente (68-90)</p>

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Ejecución de obras de saneamiento	PMI (2017) define a un proyecto como un esfuerzo temporal, tiene inicio y fin, el cual se lleva a cabo con la finalidad de obtener un servicio, producto o resultado único; a su vez, el MVCS (2012) establece que las obras de saneamiento son aquellas que tengan como objetivo fundamental el acceso a la población a los servicios de agua potable y/o disposición sanitaria de excretas. Entonces, la ejecución de una obra de saneamiento es un esfuerzo temporal que va a resultar en infraestructura que brinda el servicio de saneamiento para una población beneficiaria.	La ejecución de obras de saneamiento se operacionalizó por tres dimensiones: alcance, cronograma y costo; las cuales fueron investigadas mediante la encuesta y la escala de medición a usar es la Escala de Likert, empleando tres niveles: malo, regular y bueno.	Alcance PMI (2017) establece que el alcance del proyecto es el trabajo ejecutado para la entrega de un servicio, producto o resultado con características específicas.	Definición de alcance	Escala Ordinal: Malo (18-42) Regular (43-67) Bueno (68-90)
				Plan de trabajo	
				Modificaciones al alcance	
			Cronograma Para el PMI (2017) la gestión del cronograma es el proceso por el cual se controla el tiempo de ejecución de una obra (plazo), con la finalidad de no exceder los plazos establecidos contractualmente.	Avance de obra	
				Plazo	
				Paralizaciones	
			Costo Toosi y Chamikarpour (2021) manifiesta que los costos en la construcción de obras es el valor monetario en el que se incurre para su ejecución y pueden ser costos directos e indirectos.	Costos directos	
				Costos indirectos	
				Adicionales	

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario para el personal de la empresa Mejesa S.R.L.

Fecha: [/ /]

Ocupación: Obrero[] Ingeniero[] Subcontratista[] Administrador[]

Instrucciones: Marque con un aspa la respuesta que crea conveniente teniendo en consideración el puntaje que corresponda de acuerdo al siguiente **ejemplo:** Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5).

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Sobre ISO 31000:2018					
1	¿Usted considera que la alta dirección asume el liderazgo oportuno y necesario para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?					
2	¿Considera que la empresa se encuentra comprometida para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?					
3	¿Considera usted que se conocen los roles y las responsabilidades acorde a los puestos de trabajo?					
4	¿Considera usted que se encuentran definidos con claridad los perfiles de puesto?					
5	¿Se ha dispuesto de los recursos necesarios y pertinentes para que el sistema funcione adecuadamente?					
6	¿La comunicación entre los involucrados se realiza mediante los canales propuestos por la empresa?					
7	¿Considera usted que la empresa difunde su política preventiva en gestión de riesgos?					
8	¿Es importante que la empresa cuente con una política de prevención en gestión de riesgos?					
9	¿Se han identificado los objetivos del sistema de gestión de riesgos?					
10	¿Los objetivos del sistema de gestión de riesgos son los adecuados e idóneos para la empresa?					
11	¿Los programas del sistema de gestión de riesgos han sido elaborados en función a los objetivos que persigue la empresa?					
12	¿Considera usted que los programas de gestión de riesgos son difundidos adecuadamente?					
13	¿Considera usted que las medidas de gestión de					

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
	riesgos que emplea la empresa son idóneas?					
14	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos contribuyeron a la mejora de la empresa?					
15	¿La evaluación de resultados se realiza de manera adecuada?					
16	¿La evaluación de resultados obtenidos es de utilidad para mejorar los procesos?					
17	¿Las solicitudes de cambio son aprobadas en forma oportuna?					
18	¿Considera usted que las solicitudes de cambio mejoran la gestión de riesgos de la empresa?					
Sobre la ejecución de obras de saneamiento						
19	¿Los objetivos que la empresa plantea son idóneos para la ejecución de obras de saneamiento?					
20	¿Considera usted que las características de las obras están planteadas adecuadamente?					
21	¿Considera usted que el plan de trabajo es adecuado para la ejecución de obras de saneamiento de la empresa?					
22	¿El plan de trabajo propuesto por la empresa ayuda eficazmente al cumplimiento de las metas de la obra?					
23	¿Ocurren modificaciones al alcance durante la ejecución de obras de saneamiento?					
24	¿Las modificaciones en la obra se realizan de manera oportuna y pertinente?					
25	¿El avance de obra coincide con lo planificado?					
26	¿Existen retrasos debido a imprevistos?					
27	¿Considera usted que se cumple con el plazo de ejecución de obras de saneamiento?					
28	¿Se han establecido todos los recursos necesarios para el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra?					
29	¿Considera que las paralizaciones durante la ejecución de obra son debido a la inadecuada gestión de riesgos?					
30	¿Se han establecido los recursos necesarios para evitar paralizaciones?					
31	¿El cálculo de los costos directos se encuentran					

No	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
	dentro de lo planificado?					
32	¿Todos los insumos y materiales requeridos en la obra se encuentran presupuestados?					
33	¿Existen variaciones en los costos indirectos que se generan en las obras de saneamiento?					
34	¿Los costos indirectos son importantes para la ejecución de obras de saneamiento?					
35	¿Se identifican las causas de los adicionales de obra?					
36	¿Los adicionales afectan la planificación para la ejecución de obras de saneamiento?					

¡Gracias por su tiempo!

Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

Validación del Experto N°1

VARIABLE: ISO 31000:2018

N°	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DISEÑO							
1	¿Usted considera que la alta dirección asume el liderazgo oportuno y necesario para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
2	¿Considera que la empresa se encuentra comprometida para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
3	¿Considera usted que se conocen los roles y las responsabilidades acorde a los puestos de trabajo?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que se encuentran definidos con claridad los perfiles de puesto?	✓		✓		✓		
5	¿Se ha dispuesto de los recursos necesarios y pertinentes para que el sistema funcione adecuadamente?	✓		✓		✓		
6	¿La comunicación entre los involucrados se realiza mediante los canales propuestos por la empresa?	✓		✓		✓		
	IMPLEMENTACIÓN							
7	¿Considera usted que la empresa difunde su política preventiva en gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
8	¿Es importante que la empresa cuente con una política de prevención en gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
9	¿Se han identificado los objetivos del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
10	¿Los objetivos del sistema de gestión de riesgos son los adecuados e idóneos para la empresa?	✓		✓		✓		
11	¿Los programas del sistema de gestión de riesgos han sido elaborados en función a los objetivos que persigue la empresa?	✓		✓		✓		
12	¿Considera usted que los programas de gestión de riesgos son difundidos adecuadamente?	✓		✓		✓		
	VALORACIÓN							
13	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos que emplea la empresa son idóneas?	✓		✓		✓		
14	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos contribuyeron a la mejora de la empresa?	✓		✓		✓		
15	¿La evaluación de resultados se realiza de manera adecuada?	✓		✓		✓		
16	¿La evaluación de resultados obtenidos es de utilidad para mejorar los procesos?	✓		✓		✓		
17	¿Las solicitudes de cambio son aprobadas en forma oportuna?	✓		✓		✓		
18	¿Considera usted que las solicitudes de cambio mejoran la gestión de riesgos de la empresa?	✓		✓		✓		

VARIABLE: Ejecución de obras de saneamiento

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ALCANCE							
19	¿Los objetivos que la empresa plantea son idóneos para la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que las características de las obras están planteadas adecuadamente?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que el plan de trabajo es adecuado para la ejecución de obras de saneamiento de la empresa?	✓		✓		✓		
22	¿El plan de trabajo propuesto por la empresa ayuda eficazmente al cumplimiento de las metas de la obra?	✓		✓		✓		
23	¿Ocurren modificaciones al alcance durante la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
24	¿Las modificaciones en la obra se realizan de manera oportuna y pertinente?	✓		✓		✓		
	CRONOGRAMA							
25	¿El avance de obra coincide con lo planificado?	✓		✓		✓		
26	¿Existen retrasos debido a imprevistos?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted que se cumple con el plazo de ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
28	¿Se han establecido todos los recursos necesarios para el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra?	✓		✓		✓		
29	¿Considera que las paralizaciones durante la ejecución de obra son debido a la inadecuada gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
30	¿Se han establecido los recursos necesarios para evitar paralizaciones?	✓		✓		✓		
	COSTO							
31	¿El cálculo de los costos directos se encuentran dentro de lo planificado?	✓		✓		✓		
32	¿Todos los insumos y materiales requeridos en la obra se encuentran presupuestados?	✓		✓		✓		
33	¿Existen variaciones en los costos indirectos que se generan en las obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
34	¿Los costos indirectos son importantes para la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		✓		✓		✓		
35	¿Se identifican las causas de los adicionales de obra?	✓		✓		✓		
36	¿Los adicionales afectan la planificación para la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia por que los ítems planteados miden la dimensión.

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

14 de mayo del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: **De La Cruz Nolasco, Tomás (ORCID:0000-0002-9444-9380) DNI: 08446465**

Especialista: **Metodólogo []** **Temático [X]**

Grado: **Maestro []** **Doctor [X]**

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°2

VARIABLE: ISO 31000:2018

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DISEÑO								
1	¿Usted considera que la alta dirección asume el liderazgo oportuno y necesario para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
2	¿Considera que la empresa se encuentra comprometida para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
3	¿Considera usted que se conocen los roles y las responsabilidades acorde a los puestos de trabajo?	✓		✓		✓		
4	¿Considera usted que se encuentran definidos con claridad los perfiles de puesto?	✓		✓		✓		
5	¿Se ha dispuesto de los recursos necesarios y pertinentes para que el sistema funcione adecuadamente?	✓		✓		✓		
6	¿La comunicación entre los involucrados se realiza mediante los canales propuestos por la empresa?	✓		✓		✓		
IMPLEMENTACIÓN								
7	¿Considera usted que la empresa difunde su política preventiva en gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
8	¿Es importante que la empresa cuente con una política de prevención en gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
9	¿Se han identificado los objetivos del sistema de gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
10	¿Los objetivos del sistema de gestión de riesgos son los adecuados e idóneos para la empresa?	✓		✓		✓		
11	¿Los programas del sistema de gestión de riesgos han sido elaborados en función a los objetivos que persigue la empresa?	✓		✓		✓		
12	¿Considera usted que los programas de gestión de riesgos son difundidos adecuadamente?	✓		✓		✓		
VALORACIÓN								
13	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos que emplea la empresa son idóneas?	✓		✓		✓		
14	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos contribuyeron a la mejora de la empresa?	✓		✓		✓		
15	¿La evaluación de resultados se realiza de manera adecuada?	✓		✓		✓		
16	¿La evaluación de resultados obtenidos es de utilidad para mejorar los procesos?	✓		✓		✓		
17	¿Las solicitudes de cambio son aprobadas en forma oportuna?	✓		✓		✓		
18	¿Considera usted que las solicitudes de cambio mejoran la gestión de riesgos de la empresa?	✓		✓		✓		

VARIABLE: Ejecución de obras de saneamiento

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	ALCANCE							
19	¿Los objetivos que la empresa plantea son idóneos para la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
20	¿Considera usted que las características de las obras están planteadas adecuadamente?	✓		✓		✓		
21	¿Considera usted que el plan de trabajo es adecuado para la ejecución de obras de saneamiento de la empresa?	✓		✓		✓		
22	¿El plan de trabajo propuesto por la empresa ayuda eficazmente al cumplimiento de las metas de la obra?	✓		✓		✓		
23	¿Ocurren modificaciones al alcance durante la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
24	¿Las modificaciones en la obra se realizan de manera oportuna y pertinente?	✓		✓				
	CRONOGRAMA							
25	¿El avance de obra coincide con lo planificado?	✓		✓		✓		
26	¿Existen retrasos debido a imprevistos?	✓		✓		✓		
27	¿Considera usted que se cumple con el plazo de ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
28	¿Se han establecido todos los recursos necesarios para el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra?	✓		✓		✓		
29	¿Considera que las paralizaciones durante la ejecución de obra son debido a la inadecuada gestión de riesgos?	✓		✓		✓		
30	¿Se han establecido los recursos necesarios para evitar paralizaciones?	✓		✓		✓		
	COSTO							
31	¿El cálculo de los costos directos se encuentran dentro de lo planificado?	✓		✓		✓		
32	¿Todos los insumos y materiales requeridos en la obra se encuentran presupuestados?	✓		✓		✓		
33	¿Existen variaciones en los costos indirectos que se generan en las obras de saneamiento?	✓		✓		✓		
34	¿Los costos indirectos son importantes para la ejecución de obras de saneamiento?	✓		✓		✓		

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹	Pertinencia ²	Relevancia ³	Sugerencias
35	¿Se identifican las causas de los adicionales de obra?	✓	✓	✓	
36	¿Los adicionales afectan la planificación para la ejecución de obras de saneamiento?	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI EXISTE SUFICIENCIA

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

13 de mayo del 2021

Apellidos y nombre s del juez evaluador: **BOZA OLAECHEA MARGARITA** **DNI: 21448115**

Especialista: **Metodólogo []** **Temático [X]**

Grado: **Maestro [X]** **Doctor []**

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Firma del Experto Informante

CIP 80500

Validación del Experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: ISO 31000:2018

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DISEÑO								
1	¿Usted considera que la alta dirección asume el liderazgo oportuno y necesario para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	X		X		X		
2	¿Considera que la empresa se encuentra comprometida para el desarrollo del sistema de gestión de riesgos?	X		X		X		
3	¿Considera usted que se conocen los roles y las responsabilidades acorde a los puestos de trabajo?	X		X		X		
4	¿Considera usted que se encuentran definidos con claridad los perfiles de puesto?	X		X		X		
5	¿Se ha dispuesto de los recursos necesarios y pertinentes para que el sistema funcione adecuadamente?	X		X		X		
6	¿La comunicación entre los involucrados se realiza mediante los canales propuestos por la empresa?	X		X		X		
IMPLEMENTACIÓN								
7	¿Considera usted que la empresa difunde su política preventiva en gestión de riesgos?	X		X		X		
8	¿Es importante que la empresa cuente con una política de prevención en gestión de riesgos?	X		X		X		
9	¿Se han identificado los objetivos del sistema de gestión de riesgos?	X		X		X		
10	¿Los objetivos del sistema de gestión de riesgos son los adecuados e idóneos para la empresa?	X		X		X		
11	¿Los programas del sistema de gestión de riesgos han sido elaborados en función a los objetivos que persigue la empresa?	X		X		X		
12	¿Considera usted que los programas de gestión de riesgos son difundidos adecuadamente?	X		X		X		
VALORACIÓN								
13	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos que emplea la empresa son idóneas?	X		X		X		
14	¿Considera usted que las medidas de gestión de riesgos contribuyeron a la mejora de la empresa?	X		X		X		
15	¿La evaluación de resultados se realiza de manera adecuada?	X		X		X		
16	¿La evaluación de resultados obtenidos es de utilidad para mejorar los procesos?	X		X		X		
17	¿Las solicitudes de cambio son aprobadas en forma oportuna?	X		X		X		
18	¿Considera usted que las solicitudes de cambio mejoran la gestión de riesgos de la empresa?	X		X		X		

VARIABLE: Ejecución de obras de saneamiento

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ALCANCE							
19	¿Los objetivos que la empresa plantea son idóneos para la ejecución de obras de saneamiento?	X		X		X		
20	¿Considera usted que las características de las obras están planteadas adecuadamente?	X		X		X		
21	¿Considera usted que el plan de trabajo es adecuado para la ejecución de obras de saneamiento de la empresa?	X		X		X		
22	¿El plan de trabajo propuesto por la empresa ayuda eficazmente al cumplimiento de las metas de la obra?	X		X		X		
23	¿Ocurren modificaciones al alcance durante la ejecución de obras de saneamiento?	X		X		X		
24	¿Las modificaciones en la obra se realizan de manera oportuna y pertinente?	X		X		X		
	CRONOGRAMA	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿El avance de obra coincide con lo planificado?	X		X		X		
26	¿Existen retrasos debido a imprevistos?	X		X		X		
27	¿Considera usted que se cumple con el plazo de ejecución de obras de saneamiento?	X		X		X		
28	¿Se han establecido todos los recursos necesarios para el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra?	X		X		X		
29	¿Considera que las paralizaciones durante la ejecución de obra son debido a la inadecuada gestión de riesgos?	X		X		X		
30	¿Se han establecido los recursos necesarios para evitar paralizaciones?	X		X		X		
	COSTO	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El cálculo de los costos directos se encuentran dentro de lo planificado?	X		X		X		
32	¿Todos los insumos y materiales requeridos en la obra se encuentran presupuestados?	X		X		X		
33	¿Existen variaciones en los costos indirectos que se generan en las obras de saneamiento?	X		X		X		
34	¿Los costos indirectos son importantes para la ejecución de obras de saneamiento?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
35	¿Se identifican las causas de los adicionales de obra?	X		X		X		
36	¿Los adicionales afectan la planificación para la ejecución de obras de saneamiento?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENTE**_____

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

29 de mayo del 2021

Apellidos y nombre s del juez evaluador: **JOEL MARTIN VISURRAGA AGUERO**

DNI: 10192315

Especialista: **Metodólogo [X]** **Temático []**

Grado: **Maestro []** **Doctor [X]**

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Dr. Joel Martin Visurraga Agüero

Anexo 5: Base de datos

		V1																	
		D1						D2						D3					
		I1		I2		I3	I4	I5		I6		I7		I8		I9		I10	
Encuesta	Ocupación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	2	3	3	4	4	5	2	3	3	2	3	2	1	2	1	3	2	3
2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3
3	4	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3
4	4	2	4	3	3	3	5	2	1	3	3	3	2	1	2	1	2	3	3
5	3	2	1	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2
6	1	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
7	2	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	5	3	4	5	4	4	4
8	1	2	2	3	3	3	3	2	5	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
9	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2
10	1	2	4	4	5	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3
11	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2
12	2	2	5	3	4	3	4	2	4	3	3	3	2	1	2	1	2	3	3
13	1	2	2	4	3	4	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
14	2	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	4
15	1	2	5	3	3	3	5	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3
16	1	2	1	2	3	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2
17	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2
18	1	2	3	4	5	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	2
19	2	3	4	5	5	4	4	4	5	5	4	2	4	3	3	3	4	4	3
20	2	3	2	3	3	4	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3

		V1																	
		D1						D2						D3					
		I1		I2		I3	I4	I5		I6		I7		I8		I9		I10	
Encuesta	Ocupación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2
22	2	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4
23	1	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	2	3	3	2	1	1
24	4	3	1	3	2	1	3	3	2	4	3	3	3	3	2	1	3	1	1
25	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2
26	2	3	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	5
27	1	1	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
28	2	3	1	2	3	1	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3
29	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	1
30	3	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5
31	2	3	1	3	3	3	3	3	5	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2
32	2	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1
33	2	3	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	3
34	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35	1	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	4	5	3	4	4
36	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
37	1	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
38	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2
40	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	1	2	1	2	1	3	3	2	2
41	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	5	2	1	3	3	3	5

		V1																	
		D1						D2						D3					
		I1		I2		I3	I4	I5		I6		I7		I8		I9		I10	
Encuesta	Ocupación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
42	1	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5	3	5	5	4	4	3
43	1	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5	3	5	5	4	4	3
44	1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
45	1	3	4	5	5	4	5	3	5	4	3	5	3	3	4	3	3	3	3
46	1	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	1	2	1	1	3	3	3	3
47	1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3
49	1	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
50	1	1	3	3	3	3	3	1	4	3	2	3	1	3	1	1	3	2	1
51	1	2	3	3	2	4	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	3	2	3
52	1	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
53	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	3	1
54	1	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
55	1	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
56	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
57	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
58	1	1	4	3	3	3	3	1	3	3	2	1	1	2	4	1	1	2	2
59	1	1	3	3	5	4	3	1	3	4	2	3	1	3	1	3	3	2	3
60	1	2	3	3	3	3	5	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3
61	1	2	4	2	3	2	5	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	3	3
62	1	2	3	4	4	3	5	2	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4

		V1																	
		D1						D2						D3					
		I1		I2		I3	I4	I5		I6		I7		I8		I9		I10	
Encuesta	Ocupación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
63	1	1	2	3	2	3	3	1	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	3
64	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2
65	2	4	4	5	5	3	3	4	3	5	4	3	3	5	3	5	3	4	3
66	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	1
67	1	3	3	3	3	3	5	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	2
68	1	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2	1	2	2
69	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4
70	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	1
71	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	1
72	2	2	1	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3

		V2																	
		D4						D5						D6					
		I11		I12		I13		I14		I15		I16		I17		I18		I19	
Encuesta	Ocupación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	1	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	5	2	4	3	1	4	3
2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3
3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	4	4	3	5	3	4	4	3	2	4
4	4	3	3	2	2	4	1	3	3	3	2	3	5	3	2	2	1	2	2
5	3	3	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3
6	1	2	3	3	3	4	3	3	4	5	4	3	5	3	4	5	4	4	4
7	2	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	3	5	3	4	5	4	4	4
8	1	3	3	4	2	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1
9	1	3	1	2	2	2	3	1	2	4	3	1	3	1	2	2	2	2	1
10	1	3	4	3	4	1	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	5	1	2
11	4	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	2	3	1	2
12	2	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	4
13	1	2	1	2	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	2	3	2	1
14	2	3	3	2	3	3	3	5	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3
15	1	2	1	2	3	3	2	5	4	5	4	3	5	3	3	2	2	2	4
16	1	3	1	3	1	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	1
17	2	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	3	3	4	2
18	1	2	1	3	3	5	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	1	2
19	2	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4
20	2	2	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	2
21	4	3	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2	5	3	3	2	3	3	3

		V2																	
		D4						D5						D6					
		I11		I12		I13		I14		I15		I16		I17		I18		I19	
Encuesta	Ocupación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
22	2	3	3	4	2	5	2	5	4	4	4	3	4	3	4	5	1	2	2
23	1	3	1	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	2	1	1	2	1	3
24	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	3	4
25	2	3	3	2	3	5	2	3	3	4	2	2	4	3	3	3	2	2	4
26	2	3	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	5
27	1	1	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
28	2	2	1	3	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	2	3
29	2	3	3	3	3	4	2	5	2	5	3	3	2	2	3	3	2	3	3
30	3	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5
31	2	3	3	3	2	3	2	5	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3
32	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2
33	2	3	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	3
34	4	3	3	3	3	3	3	4	3	5	4	3	5	3	2	3	3	3	3
35	1	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	4	5	3	4	4
36	1	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	2	5	3	3	2
37	1	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	2	3	3	3	3
38	1	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5
39	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3
40	1	3	1	2	3	2	3	1	3	3	3	1	2	2	2	1	3	4	3
41	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	5	2	1	3	3	3	5
42	1	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	2	5	3	5	5	4	4	3

		V2																	
		D4						D5						D6					
		I11		I12		I13		I14		I15		I16		I17		I18		I19	
Encuesta	Ocupación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
43	1	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	4	5	3	4	4
44	1	2	1	3	2	3	3	3	4	3	4	3	5	2	4	3	3	3	4
45	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4
46	1	2	1	2	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2
47	1	2	2	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	2	4	5	3	3	4
48	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4
49	1	3	3	3	3	3	3	3	2	5	3	3	4	2	2	3	3	3	3
50	1	3	2	3	4	2	3	1	4	4	4	3	2	1	2	1	1	1	1
51	1	3	2	3	4	4	1	3	3	5	3	3	4	2	2	3	1	3	1
52	1	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	1	3	3	3	3
53	1	1	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	2	2	1	2	1	1
54	1	3	2	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3	1	3	4	3	3
55	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4
56	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	3	3	3	4	3	3
57	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	1	2	1	3	3	2	3	2	3	2	4	1	2	1	2	1	3	2	3
59	1	2	1	3	3	3	1	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4
60	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	4
61	1	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3
62	1	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
63	1	3	1	4	2	3	1	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	2	1

		V2																	
		D4						D5						D6					
		I11		I12		I13		I14		I15		I16		I17		I18		I19	
Encuesta	Ocupación	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
64	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2
65	2	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2
66	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	1
67	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3
68	1	3	3	2	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1
69	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4
70	2	3	2	3	4	2	3	1	4	4	4	3	2	1	2	1	1	1	1
71	2	2	1	2	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2
72	2	3	1	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	1

Anexo 6: Autorización de la investigación



Calle Los Cedros Mz. "C" LT. 7 Urb. Shangrila – Puente Piedra
☎ Teléfono: 758-2500
✉ E- mail: administración_finanzas@mejesa.com.pe

CARTA N° 070- 2021- MEJESA

Lima, 14 de Junio del. 2021

Señorita:

Melina Noelia Escriba Alegre

Estudiante de Posgrado UCV

Asunto : RESPUESTA A SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted para saludarlos y a la vez dejar constancia de que la empresa MEJESA S.R.L., con RUC 20506003351, le otorga el permiso y todas las facilidades requeridas por la solicitante Br. Melina Noelia Escriba Alegre, identificada con DNI N° 73050279, maestrante del Programa Académico de Maestría en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la Construcción de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Norte, quien se encuentra desarrollando la investigación (tesis) titulada: "ISO 31000:2018 y su incidencia en la Ejecución de obras de saneamiento en la Empresa Mejesa S.R.L., Lima 2021". Asimismo, se le autoriza la aplicación del instrumento de investigación en los trabajadores de la empresa.

Sin otro particular, se expide la presente para los fines convenientes, nos despedimos de usted.

Muy Atentamente.

MEJESA S.R.L.

JESUS JOSE ESCRIBA SULCA
GERENTE GENERAL

