



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente  
en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la  
Construcción**

**AUTOR:**

Mena Nauca, Falelo ([orcid.org/0000-0003-1942-3321](https://orcid.org/0000-0003-1942-3321))

**ASESORES:**

Dr. Vilchez Canchari, Juan Marcos ([orcid.org/0000-0002-7758-7589](https://orcid.org/0000-0002-7758-7589))

Mg. Walter Sechurán, Fernando Arturo ([orcid.org/0000-0002-7233-4689](https://orcid.org/0000-0002-7233-4689))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo Económico Empleo y Emprendimiento

**LIMA - PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

Con gratitud a Dios, mi guía constante, y con fortaleza concluyo esta tesis.

Dedico estas palabras llenas de aprecio y amor a mi familia, en especial a mi hija Zayna Aitana, mi mayor motivación.

Agradezco profundamente a mis padres, Hipotito Mena Torres y María Isabel Nauca Paisig, por su constante apoyo y sabios consejos.

A mis hermanos y demás familiares, les agradezco su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi sincero agradecimiento a todas las personas clave en la realización de esta tesis, desde la Universidad César Vallejo hasta mis asesores y profesores, cuyas enseñanzas han contribuido enormemente a mi formación profesional. Agradezco a mi familia por su comprensión y apoyo inquebrantable, especialmente a mis hermanos por el apoyo emocional invaluable. Finalmente, agradezco al Señor por sus bendiciones y guía fundamental en este camino. ¡Gracias a todos por ser parte de este logro significativo!

# DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



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

## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VILCHEZ CANCHARI JUAN MARCOS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023", cuyo autor es MENA NAUCA FALELO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 7.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 16 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VILCHEZ CANCHARI JUAN MARCOS DNI: 44597815 ORCID: 0000-0002-7758-7589	Firmado electrónicamente por: JVILCHEZCA087 el 16-01-2024 23:42:20

Código documento Trilce: TRI - 0733864



# DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN

## Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, MENA NAUCA FALELO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
MENA NAUCA FALELO DNI: 70885531 ORCID: 0000-0003-1942-3321	Firmado electrónicamente por: FMENAN el 20-01-2024 23:52:19

Código documento Trilce: INV - 1445680



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo, Nivel y Diseño de Investigación.....	22
3.1.1. Tipo de investigación.....	22
3.1.2. Diseño de investigación .....	22
3.2. Variables y operacionalización .....	23
3.3. Población, muestra y muestreo.....	24
3.3.1. Población .....	24
3.3.2. Muestra .....	25
3.3.3. Muestreo .....	25
3.3.4. Unidad de análisis .....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos .....	27
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos .....	28
IV. RESULTADOS.....	29
4.1. Resultado del cuestionario .....	29
4.2. Análisis Descriptivo de las Variables.....	29
4.2.1. Examen descriptivo de datos agrupados de la V1 .....	29
4.2.2. Examen descriptivo de datos agrupados de la V2 .....	32

4.3. Análisis exploratorio de las variables .....	35
4.3.1. Prueba de Normalidad .....	36
4.4. Análisis inferencial.....	36
4.5. Análisis causal .....	42
V.DISCUSIÓN.....	50
VI. CONCLUSIONES .....	58
VII. RECOMENDACIONES .....	60
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Cuadro de validadores expertos.....	26
<b>Tabla 2</b>	Niveles de fiabilidad .....	26
<b>Tabla 3</b>	Examen de fiabilidad - V1 Gestión de RCD .....	27
<b>Tabla 4</b>	Examen de fiabilidad - V2 Preservación del medioambiente .....	27
<b>Tabla 5</b>	Síntesis de V1 y V2 con sus dimensiones .....	29
<b>Tabla 6</b>	Test de normalidad .....	36
<b>Tabla 7</b>	Análisis de correlaciones mediante la prueba paramétrica R de Pearson .....	38
<b>Tabla 8</b>	Análisis de correlaciones utilizando la prueba paramétrica de correlación de Pearson de V2 con las dimensiones de V1 .....	38
<b>Tabla 9</b>	Medidas de ajuste del modelo de V2 con V1 → Gestión de RCD .....	42
<b>Tabla 10</b>	Prueba Omnibus ANOVA V2 con V1 → Gestión de RCD.....	42
<b>Tabla 11</b>	Coeficientes del Modelo – V2 con V1 → Gestión de RCD.....	43
<b>Tabla 12</b>	Medidas ajuste del modelo de V2 con DIM1V1→ Marco normativo de RCD .....	44
<b>Tabla 13</b>	Prueba ANOVA de V2 con V1DIM1→ Marco normativo de RCD .....	44
<b>Tabla 14</b>	Coeficientes del modelo – V2 con V1DIM1→ Marco normativo de RCD .....	44
<b>Tabla 15</b>	Medidas de ajuste del modelo de V2 con V1DIM2 .....	45
<b>Tabla 16</b>	Prueba ANOVA de V2 con V1DIM2 → Clasificación de RCD.....	45
<b>Tabla 17</b>	Coeficientes del modelo – V2 con V1DIM2 → Clasificación de RCD...	46
<b>Tabla 18</b>	Medidas de Ajuste del Modelo de V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD ..	46
<b>Tabla 19</b>	Prueba ANOVA de V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD.....	46
<b>Tabla 20</b>	Coeficientes del Modelo – V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD.....	47
<b>Tabla 21</b>	Medidas ajuste del modelo de V2 con V1DIM4→ Actividades generadoras de RCD .....	48
<b>Tabla 22</b>	Prueba ANOVA de V2 con V1DIM4 → Actividades generadoras de RCD .....	48
<b>Tabla 23</b>	Coeficientes del Modelo – V2 con V1DIM4 → Actividades generadoras de RCD .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V1 .....	29
<b>Figura 2</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM1 .....	30
<b>Figura 3</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM2 .....	31
<b>Figura 4</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM3 .....	31
<b>Figura 5</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM4 .....	32
<b>Figura 6</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V2 .....	32
<b>Figura 7</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM1 .....	33
<b>Figura 8</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM2 .....	34
<b>Figura 9</b>	Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM3 .....	34
<b>Figura 10</b>	Análisis descriptivo de datos agrupados de la V2DIM4 .....	35
<b>Figura 11</b>	Densidad entre la V1 y V2 .....	37
<b>Figura 12</b>	Densidad de las dimensiones de la V1 con la V2 .....	39
<b>Figura 13</b>	Q-Q de V1 con V2 .....	43

## Resumen

El presente estudio denominado “Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023”, siendo el objetivo general determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023. La metodología es de tipo Aplicada, con un enfoque cuantitativo, su diseño es no experimental, transversal, correlacional y causal, con una muestra de 85 colaboradores (profesionales y técnicos) de diferentes proyectos de empresas constructoras la recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación del instrumento el cuestionario, fue validado por tres jueces expertos; se empleó el coeficiente alfa de Cronbach para llevar a cabo la evaluación de la consistencia interna en el análisis. Después de recopilar información y procesar los datos, se contrastó la hipótesis utilizando la prueba de Kolmogórov-Smirnov, llegando al siguiente resultado, el valor  $p=001$  con una relación del 86.6% y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$  lo que da validez a la hipótesis y se llegó a la siguiente conclusión: Se confirma que la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) influyen en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

**Palabras clave:** Gestión de residuos, demolición, construcción, impacto ambiental, medioambiente.

## Abstract

The present research entitled "Impact of CDW management on the preservation of the environment in construction company projects - Lima, 2023" the general objective of this research is to determine the impact of construction and demolition waste (CDW) management on the preservation of the environment in construction company projects Lima, 2023. The research has a quantitative approach, its design is non-experimental, cross-sectional, correlational and causal, the sample of the present research consisted of 85 collaborators (professionals and technicians) from different projects of construction companies, the data collection was carried out through the application of the questionnaire instrument, it was validated by three expert judges; Cronbach's alpha coefficient was used to carry out the evaluation of internal consistency in the analysis. After collecting information and processing the data, the hypothesis was contrasted using the Kolmogórov-Smirnov test, reaching the following result, the p value = 001 with a ratio of 86.6% and a coefficient of  $R^2 = 75.1\%$  which gives validity to the hypothesis and the following conclusion was reached: It is confirmed that the management of construction and demolition waste (CDW) influences the preservation of the environment in projects of construction companies - Lima, 2023.

**Keywords:** Waste management, Demolition, Construction, Environmental, impact, Environment.

## I. INTRODUCCIÓN

La construcción ha traído enormes avances al desarrollo tanto en naciones desarrolladas y en aquellas en vías de crecimiento, no obstante, esto ha tenido un enorme impacto en la dimensión ambiental. Según Aslam et al. (2020), los gases emitidos debido a la utilización de elementos como el cemento y el tráfico pesado generado por las actividades de construcción forman parte del efecto invernadero, que está relacionado con la liberación del CO<sub>2</sub>, según Krausmann et al. (2017), otro aspecto a considerar del sector de la construcción es el material agregado arena el cual es muy consumido incluso supera a los combustibles fósiles, según Torres et al. (2017), a nivel global se generan anualmente aproximadamente 6,5 billones de toneladas de los residuos de construcción y demolición (RCD), de los cuales aproximadamente de 2,6 a 3 billones representan a los residuos inertes.

A nivel internacional, Australia produjo la suma de 20,4 millones de toneladas de estos residuos, con aproximadamente el 66% siendo sometido a procesos de reciclaje según indica (Pickin et al., 2018), no obstante, es importante destacar que la República Popular China presentó en un año una producción que ronda aproximadamente los 1.800 millones de toneladas de RCD, pero sorprendentemente cuenta con una tasa de reciclaje extremadamente baja, que se sitúa en tan solo un 5% (Xinhua, 2018), además, en el contexto europeo, los países que componen el continente generan aproximadamente 350 millones de toneladas de RCD (Comisión Europea, 2023), un 35% de estos residuos se deposita en diversos vertederos en todo el planeta (Kabirifar et al., 2020), según su informe del Banco Mundial, se proyecta que para el año 2025 la cantidad de RCD alcanzará los 5000 millones de toneladas. Esto ha impulsado la implementación de diversos métodos de reutilización con el objetivo de establecer un ecosistema sostenible (Jayatheja et al., 2021), también es importante considerar la responsabilidad de conservar los recursos naturales, por la disminución de materiales de calidad (Ikau et al., 2016). Por lo tanto, naciones europeas como Alemania, España y Bélgica están enfrentando este desafío, estos países encabezan la gestión y el uso eficiente de estos residuos, aplicando políticas que abarcan la separación desde el origen, procedimientos especializados y su aplicación en distintos aspectos de la

construcción, lo que disminuye el volumen de desechos que terminan en vertederos (Pacheco et al., 2017), en el continente americano según las estadísticas, en 2017 se recolectaron en EE UU 569 millones de toneladas métricas (Mt) de desechos de colisiones según indicó (United States Environmental Protection Agency, 2017).

América Latina muestra un atraso significativo siendo la región con la mayor parte de su población viviendo en áreas urbanas, casi el 80% del total, y con la carencia de planificación, conciencia y una ubicación adecuada para el reciclaje de estos desechos según (Suárez-Silgado et al., 2019). A pesar de una alta tasa de urbanización del 84% en América Latina, la gestión de RCD presenta desafíos significativos, el 78% de los RCD se envía a vertederos, y solo el 22% se recicla indica (Mercader-Moyano et al., 2022). De igual forma, en Río de Janeiro, la organización de eventos tales como los Juegos Olímpicos en 2016 y Copa Mundial de Fútbol 2014 impulsó la construcción de grandes proyectos de infraestructuras como aeropuertos, carreteras y hoteles, generando una considerable cantidad de (RCD), en el año 2018, ABRECON, indicó que aproximadamente se producen 84.0 millones de metros cúbicos de residuos cada año, de los cuales el 70% termina siendo depositado en vertederos indicó (De La Cruz et al., 2019), en el país vecino de Chile se produce anualmente 19.6 millones de toneladas de desechos sólidos, del cual el 42.0% son desechos urbanos sólidos y el 55.0% son residuos industriales, incluyendo los de construcción. El 78% de estos residuos industriales se elimina en rellenos sanitarios y vertederos, con cuidado para evitar la contaminación de las aguas subterráneas y del suelo; sólo el 22% de estos residuos se recicla o valoriza según el Ministerio del Ambiente de Chile (SINIA, 2020).

En el ámbito nacional, la gestión de RCD enfrenta desafíos significativos, la carencia de los sistemas de recolección idóneos y la falta de instalaciones apropiadas para su disposición final son problemas críticos en este contexto (Lopez-Yamunaqué & Iannacone, 2021; Misni & Lee, 2017; Vázquez-Rowe et al., 2019), en el 2020, en la provincia de Lima se produjeron tres millones ochocientos ochenta y un mil toneladas de desechos sólidos urbanos, lo que marcó un incremento del 7,4 % respecto al año previo (Bonett & Aguilar, 2021), en la actualidad, la incorrecta eliminación de estos desechos resulta en la contaminación y daño a los bienes naturales, tales como el aire, agua y suelo, lo que también

implica riesgos para la salud de la población (Ji & Ma, 2022; Vyas et al., 2022), durante el 2021 se produjeron 16.4 millones de toneladas de residuos sólidos, de estos, 5.8 millones corresponden a residuos domiciliarios, 2.5 millones a no domiciliarios y 8.2 millones a residuos municipales, en particular, Lima departamento contribuyó con 7.2 millones de residuos, representando un 46.3% del total nacional, mientras que Lima Metropolitana generó 6.7 millones, lo que equivale al 40.7% del total del país, también hubo un incremento del 3.9 % con respecto al año 2020 (MINAM, 2023), a pesar de los desafíos en la gestión de RCD en Perú, es esencial destacar que existen regulaciones y lineamientos establecidos en la normativa peruana, como la Ley N° 27314 aprobada por el D.S N°014-2017-MINAM.

Para el desarrollo de esta problemática planteamos la siguiente pregunta principal: ¿Cómo impacta la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023? Para el desarrollo de esta pregunta general planteamos los problemas secundarios siguientes: (a) ¿Cuál es la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de la RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras– Lima, 2023? (b) ¿Cuál es la influencia de la clasificación de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023? (c) ¿Cuál es la incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023? y finalmente (d) ¿Cuál es la influencia de las actividades generadoras de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?

Justificación Técnica: La investigación aborda el problema de la gestión de RCD en Lima, destacando desafíos globales y regionales en su manejo; este estudio busca proporcionar estrategias para una gestión más sostenible de RCD en Lima y ofrecerá informaciones valiosas para proyectos similares. Justificación Teórica: esta investigación se sustenta en estudios ya realizados que han demostrado la relevancia de una gestión de RCD para disminuir los impactos negativos en el medioambiente, al contribuir a la teoría existente, esta investigación busca llenar un vacío del saber de la incidencia de la gestión de RCD en la

preservación medioambiental. Justificación Social: Esta investigación es relevante desde una perspectiva social, ya que busca generar trabajo y proponer nuevas soluciones para conservar los bienes naturales en la región y puedan elevar la calidad de vida de los habitantes. Justificación Ambiental: Esta investigación busca contribuir a la conservación del medioambiente en la región al abordar la gestión de los RCD de manera más efectiva, el estudio se enmarca en la necesidad de promover prácticas sostenibles en la edificación y reconstrucción para reducir los impactos medioambientales que sean negativos. Justificación Metodológica: esta investigación incorpora la extracción de datos a través de encuestas y el estudio de la legislación existente, al aplicar una metodología rigurosa y científica, se pretende obtener resultados confiables que puedan respaldar la toma de elecciones y la inclusión de políticas eficaces para la gestión de RCD en proyectos de reconstrucción en la ciudad de Lima en 2023.

Asimismo, planteamos como objetivo general para esta investigación: Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023. Para el desarrollo de este objetivo principal planteamos los siguientes objetivos específicos: Determinar la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023; determinar la influencia de la clasificación de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023; determinar la incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023; por ultimo determinar la influencia de las actividades generadoras de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

Asimismo, formulamos los siguientes supuestos como hipótesis general: Existe un impacto significativo de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023. Tenemos como objetivos específicos los siguientes: El marco normativo internacional, nacional y local de la gestión de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima,

2023. La clasificación de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023. Existe incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023. Las actividades generadoras de RCD influyen en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

Dentro del ámbito de este estudio, es esencial incluir los antecedentes de nivel internacional como nacional que han impactado en el estudio del tema, son fundamentales para obtener una visión completa del problema.

En el aspecto internacional, Flores. (2020), en su investigación considero como objetivo examinar el estado presente del manejo y procesamiento de RCD en la MPC, con el propósito de sugerir un esquema de administración de RCD que conduzca hacia una ciudad sustentable, la metodología de esta investigación fue aplicada, exploratoria y descriptiva, como instrumentos tuvo la normativa nacional vigente, utilizó enfoques cuantitativos y cualitativos para abordar la gestión de RCD en la MPC y en el ámbito más amplio de Perú, llegó a los siguientes resultados mediante una regresión cuadrática, se encontró que el 89.9% de la variabilidad en la producción de RCD está relacionada con el PBI de la edificación, indicando una conexión significativa. Se calcula que, por cada millón de dólares del Producto Bruto Interno de la edificación, se generan 74.5 toneladas de RCD. En 2019, Perú generó aproximadamente 3,627,563 toneladas de RCD y, basándose en la población, se calcula que Cusco provincia contribuyó con 56,242 toneladas. conclusiones: La actual normativa no establece directrices claras para la gestión de RCD, resultando en contaminación ambiental. Se sugiere un modelo de gestión con apoyo político y una revisión de la normativa existente para objetivos más ambiciosos. La creación de una planta de valorización en Cusco es vital, y se estima una generación de 56,242 toneladas de RCD en 2019, cifra que necesita refinamiento por falta de datos.

Rea. (2017), en su investigación que tuvo como objetivo general: Crear un proyecto de administración de escombros de edificación que asegure una disposición final sustentable de dichos residuos, utilizó la siguiente metodología: de tipo aplicado, las técnicas como las encuestas, entrevistas, estudios de casos individuales y revisión literaria con un enfoque mixto, su población fueron 12 casos, logró los siguientes resultados: Un 67.0% de los encuestados desconoce si existen vertederos autorizados, y el 33.0% afirma que no existen. El 100% de los participantes declara que no se requiere ningún documento de control para verificar

el destino de los escombros al entregarlos al transportista. En cuanto a la disponibilidad de vertederos autorizados, el 74.0% afirma que no existen, el 26.0% desconoce su existencia, y ningún participante menciona su presencia. En cuanto a la clasificación de residuos, el 50% de los trabajadores en obra asegura que clasifican los residuos casi siempre, el 25.0% siempre, y el 25.0% nunca lo hace, llegó a la siguiente conclusión: Existe un vacío legal debido a la falta de normativas específicas y, aunque se cumplen ciertos protocolos, falta supervisión en obra. La gestión de residuos es inadecuada, con trabajadores informales reciclando en condiciones no óptimas. Es esencial una mejor caracterización y gestión de residuos, vinculando está a permisos e incentivando prácticas sostenibles.

Castañeda. (2022), en su investigación que tuvo como objetivo general: Examinar la administración ambiental de las compañías constructoras en relación con el tratamiento de RCD en el distrito en estudio, aplicó la siguiente metodología: De un enfoque cuantitativo, técnica de la encuesta, el diseño no experimental, , de tipo descriptivo y como instrumento el cuestionario, su población fueron las empresas del distrito de Riohacha con una muestra de tres entidades constructoras, se llegó a los siguientes resultados: El 100% de las entidades constructoras del distrito en estudio no practican la reutilización de los RCD; en cuanto a la acumulación de estos residuos en obra, el 67% de las empresas constructoras las acumula, mientras que el 33% restante no lo hace. Respecto al uso de carpados generales en las volquetas para el transporte de los RCD de hormigón, el 67% de las empresas constructoras emplea esta práctica, mientras que el 33% no la utiliza, el autor concluyó: Las empresas constructoras carecen de planes para recuperar y aprovechar estos residuos, y su gestión de RCD es ineficiente. La segregación de residuos en el lugar de origen es deficiente, a menudo se disponen de manera inadecuada en vertederos ilegales o terrenos baldíos cercanos a las obras.

En el ámbito nacional tenemos, Hurtado. (2023), en su investigación que tuvo como objetivo general: Examinar si el manejo de desechos de edificación potenciará la salvaguarda del ecosistema durante la etapa de construcción de casas en Huaraz distrito en el 2022. aplicó la siguiente metodología: De tipo descriptivo, enfoque correlacional, técnica la encuesta, diseño no experimental, su población de 262 participantes con una muestra de 120. Obtuvo los resultados

siguientes: El grado de conocimiento con relación a la gestión de RCD es mixto, con el 58% indicando que posee conocimientos sobre este tema, mientras que el 41% no lo está. El 81% de los encuestados cree que las comisiones de licencias de proyectos no llevan a cabo las visitas pertinentes, y sólo el 13% menciona visitas, que suelen ocurrir después de que la vivienda está construida, en cuanto al interés de los propietarios, solo el 14% muestra preocupación por la generación de residuos durante la edificación, centrándose más en su lugar final, mientras que el 88% no manifiesta preocupación en la disposición final de los desechos producidos, lo que sugiere una falta de planificación en este aspecto durante el proceso constructivo, se planteó las siguientes conclusiones: La gestión de los RCD conforme a la Ley, contribuye a la protección del ecosistema en las edificaciones en Huaraz, respaldado por un P-valor mayor a 0.05. Sin embargo, hay una falta de entendimiento de la normativa legal, dado que solo un 25% de usuarios registrados nota su cumplimiento, y el 68% afirma que no existe suficiente sensibilización sobre las normas.

Romero. (2022), en su investigación tuvo como objetivo principal: Examinar la administración de desechos sólidos en la edificación del Instituto Superior para la Preservación del Entorno ubicado en Cangallo, departamento de Ayacucho, durante el año 2022. Aplicó la siguiente metodología: De naturaleza cuantitativa, alcance fue descriptivo, diseño no experimental, su población de 78 colaboradores, técnica aplicada es la encuesta y el software SPSS se empleó como herramienta para el análisis de datos. Llegó a los siguientes resultados: 50% de encuestados reconoce los residuos generados, el personal técnico está mejor informado y capacitado, con un 60%. En contraste, el personal operario tiene un menor conocimiento y menos capacitación, el autor concluye al evaluar la gestión de desechos en la edificación de la institución en estudio, se identificó que solo el 50% del personal siente que se manejan adecuadamente los residuos, entonces mencionó que la falta de conocimiento puede impactar negativamente al medioambiente.

Sanchez & Santos (2022), tuvo como objetivo principal: Examinar la influencia de la administración de RCD en la edificación de hogares, tomando como ejemplo la edificación de una vivienda familiar en el distrito de VES. Aplicó la

siguiente metodología: Siendo de tipo aplicada, alcance descriptivo, enfoque cuantitativo, método cualitativo, diseño observacional, población fue proyectos de viviendas individuales y colectivas en la ciudad de Lima, técnica análisis documental, instrumento fue entrevistas a profesionales, muestreo no probabilístico, técnicas análisis documental instrumentos el Microsoft Excel obtuvo los siguientes resultados: El 40% de profesionales identifica el material de excavación como el principal generador de residuos en construcciones, mientras que el concreto representa el 30%. A pesar de que todos conocen las características del concreto, el 70% valora la importancia de los agregados. En gestión de residuos, el 30% cuenta con zonas de acopio, algunos reciclan con máquinas chancadoras, mientras otros simplemente clasifican y miden los residuos en obra planteo las siguientes conclusiones: Los cálculos teóricos y reales de generación de RCD mostraron diferencias entre 7.31 m<sup>3</sup> y 8.56 m<sup>3</sup>, respectivamente, mientras que, para la obra sin gestión, estos valores fueron de 8.92 m<sup>3</sup> y 9.09 m<sup>3</sup>. Estas operaciones se basaron en la supervisión de la entidad. La gestión de RCD involucra una serie de factores, subrayando la necesidad de un control efectivo. Se mencionaron también normas técnicas peruanas que influyen en el manejo de RCD.

Villavicencio. (2022), en su investigación que considero como objetivo principal: Examinar la conexión entre la gestión de los residuos de edificación y la preservación del medioambiente en el Distrito de Huánuco 2021. Aplicó la metodología siguiente: Tipo observacional, prospectivo y transversal, de nivel aplicativo, su población fue de 85 viviendas en construcción, con una muestra de 70, instrumento el cuestionario, técnica la encuesta. Llegó a los siguientes resultados: Los resultados revelan una correlación entre la gestión de desechos de edificación y la preservación del medioambiente. Un 48.6% de la muestra considera que la gestión es "regular", mientras que un 54.3% califica la conservación del ambiente por lo que llegó a las siguientes conclusiones: Se necesita implementar políticas medioambientales y ordenanzas eficientes para abordar la gestión de RCD en Huánuco y garantizar el desarrollo urbano sostenible. La colaboración con instituciones educativas es crucial para la sensibilización medioambiental y la promoción de prácticas de reutilización y reciclaje de escombros de edificación. Se ha identificado una significativa correlación entre la gestión de estos desechos y la

percepción de preservación del medioambiente por parte de la población en Huánuco, resaltando la importancia de una gestión eficaz para la preservación del entorno natural.

Abal. (2019), en su estudio considero como objetivo general: Identificar si la reutilización de RCD puede reducir los efectos medioambientales en Huánuco en el distrito de Pillco Marca. Aplicó la siguiente metodología: Utilizó un enfoque mixto correlacional con un diseño DEXPLIS, se estudiaron 75 probetas de concreto hechas con materiales reciclados, tomando una muestra de 15 especímenes, utilizó un cuestionario como técnica, incluyendo encuestas, con un muestreo aleatorio simple de manera probabilística. Llegó a los siguientes resultados: La propuesta del diseño de mezcla que utiliza concreto reciclado a una tasa de 300 Kg por m<sup>3</sup> es altamente aceptada por la población encuestada. Esta aceptación sugiere una efectiva mitigación de los impactos ambientales, especialmente cuando se cumplen los parámetros de resistencia adecuados. Además, se encontró una correlación importante entre la mitigación de impactos ambientales y la aceptación de este diseño de mezcla con reutilización de los (RCD), el autor concluyo: La investigación resalta la efectividad del diseño de mezcla que utiliza RCD en la mitigación de impactos ambientales y su alta aceptación, respaldada por un coeficiente Rho Spearman de 0.981. La correlación entre la reutilización de estos residuos y una resistencia a la compresión adecuada es directa y significativa en la disminución de impactos ambientales.

Trujillo. (2019), en su estudio que planteo como objetivo general: Analizar si al reciclar los desechos resultantes de la demolición de estructuras se optimizará la administración de proyectos de construcción, contribuyendo a disminuir los efectos negativos al medioambiente en Huánuco, aplicó la siguiente metodología: su investigación fue de nivel descriptivo de tipo aplicada, técnica que utilizó fue la libreta de campo y la entrevista, En este caso, los sujetos de estudio fueron los proyectos de demolición de las entidades en estudio con un muestreo no probabilístico, se llegó a los siguientes resultados: Las demoliciones de obras civiles, como las instituciones en estudio, generan el 74% de los residuos sólidos, principalmente concreto (70%), indicando potencial de reutilización en nuevas construcciones para reducir el impacto medioambiental. El 76.40% de los residuos

es reutilizable en nuevas obras, contribuyendo a la disminución del impacto ambiental, mientras tanto el 24.60% se recicla en obras de menor envergadura en la región, lo que también mitiga el impacto ambiental al planificar el proceso de demolición en obras civiles, se concluyó: La institución examinada generó principalmente residuos de concreto (74%), seguidos por muros de adobe (15%) y muros de arcilla (15%), junto con otros elementos. Se identificaron residuos aptos para la reutilización, y se observó un impacto ambiental limitado, lo que llevó a considerar una declaración de impacto ambiental (DIA). Se sugirieron soluciones, como el reciclaje de concreto en nuevas construcciones y la trituración de muros de arcilla y adobe para su uso en cimientos y rellenos, además de la construcción de losas deportivas.

Saavedra. (2017), en su investigación considero como objetivo general: Examinar la gestión de los desechos de edificación en un edificio Multifamiliar en Lima, Miraflores durante 2016 para la conservación ambiental. Aplicó la siguiente metodología: un enfoque cuantitativo, tipo aplicada de naturaleza causal explicativo, diseño no experimental, su instrumento el cuestionario, la técnica es la encuesta y la población consistió en un total de 10 participantes, se llegó a los siguientes resultados: Se percibe mayoritariamente en un nivel medio, con un 60% de los colaboradores calificándolo de esta manera, mientras que el 20% lo considera alto y otro 20% bajo. En cuanto a la conservación del medioambiente, el 40% de los colaboradores la percibe en un nivel medio o bajo, y el 20% la califica como alta. Se observa una significativa relación entre la gestión de RC y la preservación del medioambiente, con niveles variables de conservación en función del nivel de gestión de desechos, el autor concluyó: La gestión de escombros de edificación incide de manera significativamente en la preservación del medioambiente. Esto se basa en el análisis estadístico que muestra un valor de  $p=0.030$ , que es menos que el grado de significancia determinado de 0.05. lo que conlleva a rechazar a la hipótesis  $H_0$ , esto quiere decir que la gestión apropiada de los escombros de edificación contribuye a la preservación del medioambiente.

Se han empleado fundamentos teóricos para mejorar la comprensión de la variable específica y establecer sus dimensiones en el contexto de la gestión de RCD.

Sevilla. (2019), la gestión de RCD Es crucial para desarrollarse en la economía circular que, en el derribo de edificios, se realice una clasificación en origen, desmontando y separando cuidadosamente los materiales reciclables, como madera, aluminio, vidrio y otros; asimismo, es esencial gestionar adecuadamente los residuos peligrosos para prevenir la contaminación. Estos residuos deben ser dirigidos a empresas especializadas en reciclaje de los RCD, donde pueden transformarse en áridos o ser reutilizados en la construcción de nuevos materiales, finalmente Ossio et al. (2020), la gestión de RCD implica un grupo de acciones, desde su manipulación hasta su eliminación. El objetivo principal es minimizar su generación y fomentar la reintegración de residuos al ciclo productivo. Esto se logra mediante la pirámide invertida establece una jerarquía que da prioridad a la prevención, reducción, reutilización, reciclaje y, en última instancia, la recuperación de energía para reducir la cantidad de RCD y preservar el medioambiente.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) según indican Vargas & Luján. (2016), son los desechos producidos por la construcción y en especial como resultado de las demoliciones de edificaciones e infraestructuras que ya no son útiles y se reemplazan por nuevas construcciones, por otro lado, Condori. (2020) menciona que los RCD comúnmente conocidos como escombros, provienen principalmente de actividades de edificación, renovación, demolición y mantenimiento de edificios e infraestructuras, Asimismo, Bonilla & Ricaurte. (2018) manifiesta que los RCD se refieren a cualquier tipo de escombros generado en actividades de edificaciones y derivados, son principalmente residuos inertes provenientes de excavaciones, nuevas construcciones, reparaciones, remodelaciones, rehabilitaciones, demoliciones y trabajos de menor envergadura, así como reparaciones domiciliarias.

Asimismo, sumamos la importancia de las bases teóricas de las dimensiones tenemos como primera dimensión será hablar del marco normativo y empezaremos con el primer indicador que es la normativa internacional para esta investigación se tomó como normativa internacional a la (Directiva 2008/98/CE, 2008) y la (Directiva 2006/66/CE, 2006) de la Comunidad Europea, determina un marco legal para la gestión de residuos. Define conceptos clave, impone requisitos para la gestión de

residuos, promueve la prevención y el reciclaje, y aplica el principio de quien genera contaminación tiene que pagar para responsabilizar a los poseedores anteriores o los productores de residuos por los costos de eliminación, con un enfoque en proteger el medioambiente y la salud de la sociedad. Por otro lado, tenemos a PNUMA. (1989) El Convenio de Basilea, apoyado por las Naciones Unidas, se enfoca en los desechos peligrosos y también puede aplicarse a la gestión de RCD si estos se consideran peligrosos.

Como segundo indicador se tomó a la normativa nacional con (Ley 27314 - General de Residuos Sólidos. | SINIA, 2000) y su reglamento aprobado por el D.S N.º 057-2004-PCM, define roles y responsabilidades de las autoridades y establece derechos y deberes para generadores y empresas relacionadas con residuos sólidos en las ciudades. Estas regulaciones supervisan todas las fases de gestión de residuos, desde su producción hasta su disposición final, incluyendo recolección, reciclaje y disposición adecuada. Asimismo, se tomará en cuenta (Ley N° 28611- Ley General del Ambiente, 2005). La Política Nacional, establecida en el D.S N° 012-2009-MINAM, promueve métodos de gestión de desechos sólidos adaptados a las áreas urbanas, fomenta la disminución de la producción de escombros y la gestión eficiente de escombros peligrosos mediante instalaciones y sistemas idóneos, teniendo en cuenta sus características de riesgo y amenaza.

Como tercer indicador para esta dimensión se tomó la normativa local con el reglamento de la Ordenanza N°. 1778 emitido por la gestión metropolitana de residuos sólidos municipales en el año 2016 fija protocolos administrativos y técnicos para garantizar la gestión correcta de los residuos sólidos en Lima. Aplica a personas naturales y personas jurídicas, tanto privadas como públicas, que generan residuos sólidos y a aquellos involucrados en actividades relacionadas con su gestión. Las responsabilidades de estos actores se definen según lo establecido (Ordenanza N° 1778 Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales, 2016)

Asimismo, sumamos la importancia de las bases teóricas de las dimensiones tenemos como segunda dimensión clasificación de RCD. La clasificación de materiales en dos categorías: aquellos que son aprovechables y tienen potencial para su reutilización en nuevas cadenas productivas, y aquellos que, debido a una

gestión inadecuada, han perdido su potencial de reutilización (Tapias, 2017). Los residuos se pueden clasificar de diversas maneras, considerando factores como su peligrosidad, origen, estado físico, lugar de producción, composición, características, así como las opciones de valorización y eliminación disponibles (De Santos et al., 2013), Se clasifican en dos categorías principales: Aprovechables y No Aprovechables. Los Aprovechables se subdividen en residuos mezclados (materiales pétreos), desechos de material fino (expansivos y no expansivos), y otros residuos como (materiales no pétreos, metales, orgánicos). Los No Aprovechables comprenden residuos peligrosos (sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas y patógenas), residuos especiales (Acosta, 2019).

Para abordar el tema de clasificación de RCD se plantea dos indicadores importantes los cuales son la clasificación según su origen y la clasificación según su peligrosidad que a su vez abordan subtemas.

Como bases teóricas para los indicadores tenemos las siguientes: Los RCD según su origen se dividen en tres categorías: los provenientes de lugares de obtención de áridos o movimientos de tierras puros, los proyectos en edificación y los de obras de derribo. Los residuos de extracción de áridos son materiales pétreos sin la presencia de otras sustancias contaminantes. Los residuos de construcción consisten principalmente en materiales pétreos y cerámicos, pero también contienen otros materiales como vidrio, madera, papel y algunos peligrosos. Por otro lado, los residuos de derribo son similares a los de edificación en cuanto a la proporción de escombros, pero están más mezclados y son más contaminados debido a la complejidad de separar los materiales en una demolición, lo que dificulta su reutilización (De Santos Marián et al., 2013). Según su peligrosidad los desechos se dividen en diferentes categorías. Los residuos inertes no experimentan cambios significativos y no son peligrosos estos incluyen elementos como hormigón, ladrillos, tejas, vidrio y materiales pétreos (ARC, 2020). Los residuos peligrosos, por su parte, pueden significar riesgos para la salud y el medioambiente debido a sus características peligrosas (ARC, 2020). Los residuos no peligrosos no son tóxicos en sí mismos, pero pueden originar sustancias dañinas y no están incluidos en la definición de residuo peligroso estos comprenden materiales como madera, papel, ciertos plásticos, yeso, textiles y la mayoría de los metales incluyen pinturas y

plomo, disolventes, amianto y sus derivados, así como residuos radioactivos. Por último, los residuos mixtos son una combinación de desechos inertes y no peligrosos, típicos de la edificación (Valenzuela Victoriá, 2018).

Las bases teóricas para la tercera dimensión la cual es tipos de RCD lo definen tres autores he indican que la composición de los RCD es diversa y no uniforme, influenciada por factores como la tecnología de construcción, el tipo de edificio y la ubicación. Esto hace que sea difícil definir con precisión la conformación de los RCD, ya que puede variar desde mezclas simples a complejas, dependiendo de los materiales involucrados (Elgizawy et al., 2016). Los RCD se originan principalmente a partir del derribo de edificios, la eliminación de materiales en obras nuevas y proyectos de reforma en viviendas o áreas residenciales, conocidos como "escombros" (CEDEX, 2020). Los RCD se categorizan en susceptibles y no susceptibles de aprovechamiento. Los primeros abarcan productos de excavación, cimentaciones, pétreos como hormigón y ladrillos, y no pétreos como vidrio y metales. Los segundos incluyen residuos peligrosos, en mal estado o que siguen normativas ambientales específicas. (GOV.CO, 2019).

Como bases teóricas para los indicadores tenemos lo siguiente: como primer indicador el concreto es una mezcla de cemento, áridos (gravilla, grava o arena) y agua que al endurecerse se convierte en un material de construcción altamente resistente utilizado en la construcción de bases y paredes (Gómez Cortes, 2020). Como segundo Indicador los Agregados sueltos de edificación y derribo. Según, Pérez. (2019), la grava se forma a partir de rocas sedimentarias fragmentadas de la corteza terrestre y tiene partículas que varían de 2 a 64 mm de diámetro. Por otro lado, la gravilla es una versión más pequeña de la grava, con partículas menores y un grosor máximo de 25mm. Según, Castellanos. (2021), indica que también se tiene a los "recebos" son partículas de arena o piedra muy fina que se aplican sobre la superficie de una carretera para nivelarla y fortalecerla. Como tercer Indicador tenemos capa orgánica: Según, Sernaqué. (2020), la capa orgánica del suelo está compuesta por materiales orgánicos descompuestos y otros elementos como arena, minerales, y rocas. Por otro lado, Castellanos. (2021) define el suelo de excavación como la eliminación del suelo o estructuras de vía existente, y el

subsuelo de excavación como la remoción de la capa subsiguiente al suelo y sus estructuras.

Como bases teóricas para el cuarto indicador elementos nos define Karabulut. (2021), un ladrillo es un material de construcción cerámico de forma ortopédica que se utiliza comúnmente en albañilería. El cemento, según, Sernaqué. (2020), es un conglomerante producido a partir de una mezcla de arcilla calcinadas y caliza, que endurece al entrar en interacción con el agua. El acero, según, López. (2020), es una aleación de carbono - hierro que se utiliza en cantidades muy considerables en la industria de la construcción. Según, Morales & Acosta. (2021), describen las mallas como refuerzos de acero formados por alambres grafilados, utilizados para conectar elementos estructurales. La madera, según, Pacheco Bustos et al. (2017) es un material derivado del tronco de los árboles y se emplea en la construcción de edificios. Las formaletas, como se explica Pisco. (2019), son moldes temporales o permanentes hechos de diversos materiales utilizados para dar forma al concreto durante el vaciado.

Como cuarta dimensión tenemos actividades generadoras de RCD, según Cruz & Montes. (2019), en la construcción, diversas actividades generan RCD a lo largo de los diferentes procesos de la obra, y cada una de estas actividades generadoras demanda un manejo específico, por otro lado, Servilex. (2019), En actividades de edificación y derribo, se generan residuos sólidos que abarcan materiales como concreto, ladrillos, yeso, vidrio, metales, entre otros. Estos RCD incluyen también residuos peligrosos como envases de pintura y tubos fluorescentes. La falta de gestión adecuada ha llevado a la disposición inapropiada de estos desechos en lugares no permitidos, afectando espacios públicos y recursos naturales.

Indicador Actividades de etapas iniciales y estructura del terreno: El descapote implica el retiro de la capa vegetal y el suelo inadecuado para la construcción, preparando el terreno para el proceso constructivo, el material removido puede ser llevado a vertederos o utilizado como relleno (Hernández, 2019). Desmonte y limpieza implica la eliminación de obstáculos en el área del proyecto, como árboles, troncos, raíces y escombros, esto puede realizarse manualmente o con maquinaria (Sierra et al., 2018). Las excavaciones abarcan

todas las operaciones de excavación necesarias para la construcción. Pueden realizarse de forma con maquinaria o manual, siguiendo las regulaciones correspondientes. El material excavado puede reutilizarse en la obra como relleno o capas de base o ser retirado en volquetes cubiertos para prevenir derrames (Alberruche et al., 2018). Las explanaciones implican el movimiento de tierra necesario para ajustar el terreno a los niveles requeridos para la construcción. Los cortes ajustan el terreno a los niveles de construcción. El material extraído se almacena para su posible reutilización en la obra; lo que no es reutilizable se gestiona como residuo en escombreras (Escriba et al., 2017). Las demoliciones implican derribar y retirar todos los elementos existentes en el área de la obra, la eliminación de estos materiales se realiza mediante medios de transporte convencionales, dependiendo de sus dimensiones, algunos elementos como marcos de puertas y ventanas, muebles y carpintería de madera, pueden ser reutilizados en la misma obra o por terceros (Pacheco et al., 2017).

Para el Indicador actividades generadoras en la etapa de construcción e instalación: tenemos las instalaciones (hidráulicas, mecánicas, eléctricas, sanitarias y de gas) se produce una cantidad mínima de residuos de demolición, incluyendo restos de tuberías y cables, estos residuos que incluyen materiales reciclables como plásticos y papeles, así como envases de productos químicos, pueden ser reciclados o, en su defecto, sometidos a procesos de coprocesamiento (Hidalgo, 2018). También tenemos obra negra y obra gris en la construcción, se generan residuos en diferentes etapas del proceso. Durante la fase de construcción en bruto, los ladrillos son el residuo principal, y se pueden utilizar en rellenos o desechar en escombreras, aunque algunos fragmentos de ladrillo pueden reciclarse. En la etapa de acabados se producen residuos como restos de cal, pintura y envases, algunos de los cuales pueden ser reutilizados en la obra, mientras que otros, como los restos de carpintería, tienen potencial para el reciclaje (Burgos & Padilla, 2021).

Para el Indicadores de actividades de finalización y acondicionamiento: tenemos: los acabados en la etapa de construcción que abarca actividades como pintura, revestimientos, pisos y decoración, se producen residuos tóxicos, especialmente los vinculados a la pintura, que necesitan un manejo especial en la

escombrera. Los residuos vegetales pueden ser dispuestos en la escombrera junto con los materiales inertes. (Cuzcano et al., 2021). También tenemos limpieza de obra, durante toda la obra se producen residuos de construcción, demolición y basura que deben ser almacenados de manera apropiada. La basura temporal puede colocarse en contenedores que serán recogidos más tarde por el servicio público de recolección de basura (Bermejo Urzola, 2016).

Como bases teóricas para la segunda variable tenemos preservación del medioambiente, según Gonzales et al. (2014), la prevención del medioambiente involucra estrategias para evitar, regular y reducir los daños provocados por actividades agrícolas, urbanas, industriales, comerciales y naturales, así como sus efectos en los ecosistemas naturales, incluyendo animales y plantas, por otro lado Zamalloa & Solís. (2023), mencionan que el crecimiento poblacional ha llevado a la explotación desmedida de recursos naturales, lo que causa daños al entorno y provoca la desaparición de especies y el cambio climático. Para revertir esto, es crucial conservar el medioambiente; su importancia radica en asegurar la continuidad y el bienestar de la especie humana, por otro lado Crego et al. (2014), indica que el medioambiente es un sistema complejo que involucra elementos artificiales y naturales interconectados, influenciados por la actividad humana. Estos elementos comprenden factores físicos, químicos y biológicos que, dependiendo de su presencia y combinación, pueden representar riesgos para el bienestar de los humanos, además de afectar la flora, fauna y el uso de áreas recreativas.

Como bases teóricas para la primera dimensión componentes del medioambiente tenemos RSyS. (2022), señala que el entorno comprende los componentes químicos, biológicos y físicos que alteran de manera negativa la vida de los individuos y de las generaciones venideras en un lugar y tiempo específicos, esto involucra no solamente el entorno donde se realiza la vida, sino también a seres vivos, elementos, tierra, agua, atmósfera y sus relaciones, por otro lado, madhavigaur. (2023) menciona que el entorno es un sistema complejo que incluye las condiciones y elementos donde coexisten los organismos vivos. Se compone de diversos elementos que interactúan entre sí, dando forma a los aspectos físicos, biológicos y sociales del mundo.

Para poder desarrollar la variable con más detalle tenemos las bases teóricas de los indicadores como primer Indicador suelo según, Romero. (2023), Los recursos naturales no renovables, esenciales para los ecosistemas, incluyen el suelo, que se forma lentamente y desempeña un papel crucial en la filtración de sustancias dañinas. Además, proporciona materias primas renovables y no renovables. El agua, un componente vital para la vida, debe manejarse cuidadosamente para evitar sobreutilización y mantener estándares de calidad. El aire, una combinación de gases, constituye la atmósfera y se distribuye en capas atmosféricas; la biodiversidad, que abarca una amplia variedad de especies, juega un papel esencial en los procesos ecológicos y es esencial para la supervivencia y el sustento humano.

Como segunda dimensión tenemos estrategias, según (Borras, 2020; Lucas & Valdivia, 2023), indican que las "3R" son una propuesta de Greenpeace para disminuir la producción de residuos y proteger el medioambiente, estas reglas buscan cambiar nuestros hábitos de consumo, promoviendo un enfoque responsable y sostenible, se centran en la reducción de residuos, abordando un problema ecológico importante en la sociedad actual. La filosofía de las 3R se basa en reducir, reutilizar y reciclar. Asimismo Huang et al. (2018), indica que las 3R son estrategias para minimizar el daño ambiental y reducir los desechos; están ganando impulso en la arquitectura y la construcción, ya que estas industrias consumen muchos recursos y materiales que a menudo tienen una vida útil limitada. Estas prácticas se centran en el diseño y los procesos de edificación sostenibles.

Como indicadores para esta dimensión tenemos al indicador tenemos reducir, según Kabirifar et al. (2020), una de las tres estrategias para gestionar los RCD, es la medida más efectiva para la gestión de RCD debido a su impacto mínimo. Como segundo indicador tenemos reutilizar, según Huang et al. (2018), se refiere a la acción o práctica de utilizar materiales de construcción y demolición pertinentes más de una vez, ya sea que estos materiales se utilicen en su propósito original o cumplan otra función. Como tercer indicador tenemos reciclar según Rakhshan et al. (2020), menciona que es el proceso de transformar materiales usados en nuevos productos. Como cuarto Indicador medidas de control según Gallardo et al. (2016), Las medidas de mitigación medioambiental son estrategias

para poder prevenir, controlar y finalmente compensar los impactos negativos en el medioambiente debido a proyectos, divididas en preventivas, correctivas y compensatorias, con el fin de promover la sostenibilidad y conservación de recursos naturales.

Como tercera dimensión tenemos los impactos ambientales. El impacto ambiental se refiere a la alteración del medioambiente, causada por acciones humanas o naturales en una ubicación específica (Villalobos-González et al., 2021). La planificación de proyectos de desarrollo debe buscar disminuir los impactos negativos y poder incrementar de manera positiva los impactos medioambientales. La predicción temprana de los impactos medioambientales en las fases iniciales del proyecto puede mejorar su desempeño ambiental (Enshassi et al., 2014).

Como primer indicador tenemos impactos sobre el ecosistema según Enshassi et al. (2014), menciona que los proyectos de edificación pueden tener impactos negativos en el medioambiente producto de la generación de diversos tipos de desechos y la contaminación resultante de las actividades de edificación, vehículos y maquinaria utilizada en el proceso. Los residuos generados se dividen en categorías específicas según su naturaleza. Como segundo indicador tenemos impactos en los recursos naturales según Enshassi et al. (2014), indica que el rubro de la construcción tiene un alto consumo de recursos y genera contaminantes significativos, contribuyendo al cambio climático y planteando preocupaciones ambientales a nivel mundial. Como tercer indicador tenemos impacto en la comunidad según Enshassi et al. (2014), indica que la edificación en áreas densamente pobladas puede llegar a tener efectos perjudiciales para la salud en los residentes debido al polvo, vibraciones y ruido, con un enfoque especial en estos factores durante la fase de construcción. Se han realizado investigaciones sobre los impactos medioambientales en diversas categorías, incluyendo el entorno natural y los aspectos sociales.

Como cuarta dimensión tenemos a las medidas de control y gestor autorizado según la Ley N° 28611-Ley General del Ambiente. (2005), Las medidas preventivas, orientadas a evitar daños al medioambiente, bienes naturales y salud humana, deben integrarse de manera complementaria con acciones de minimización de impactos negativos y optimización de impactos positivos durante

la construcción y operación de un proyecto. La autoridad ambiental puede imponer medidas como amonestaciones por escrito, decomiso de elementos infractores, retención de flora y fauna, y suspensión de actividades peligrosas. Estas medidas, de implementación inmediata, no son sanciones y su eficacia depende de una rápida aplicación. En la planificación, se debe evaluar y documentar impactos ambientales, definiendo acciones de prevención, reducción o compensación, considerando diseño, ubicación y prácticas de protección ambiental. Si las medidas preventivas no son viables, se explorarán opciones correctivas o compensatorias.

Según (Gallardo et al., 2016), menciona que las medidas de mitigación medioambientales constituyen a un grupo de estrategias dirigidas a prevenir, controlar, reducir, restaurar y compensar los efectos adversos en el medioambiente causados por el avance de un proyecto, con el propósito de garantizar la utilización sustentable de los bienes naturales y la preservación del entorno, estos controles se dividen en tres categorías principales:

Como primer indicador tenemos a las medidas preventivas: se diseñan para evitar la presencia anticipada de impactos ambientales negativos o reducir su probabilidad. Como segundo indicador tenemos a las medidas correctivas: se implementan cuando no es posible eliminar completamente un impacto, pero se busca disminuir su magnitud mediante tecnologías y enfoques específicos. Como tercer indicador tenemos a las medidas compensatorias: se aplican cuando un impacto es inevitable o difícil de corregir, con el objetivo de contrarrestar los efectos negativos hábitats afectados y sobre especies, generando resultados positivos relacionados con la misma área afectada (Ley N° 28611-Ley General del Ambiente, 2005). Como cuarto indicador gestor autorizado: Las (EPS-RS) están autorizadas por la DIGESA y se responsabilizan de la recolección, transporte y gestión de desechos de construcción civil. Emiten certificados mensuales que garantizan el tratamiento adecuado de los residuos, incluyendo reciclaje, segregación, reutilización y disposición final en vertederos autorizados. Estos certificados son esenciales para que las entidades constructoras puedan presentar su declaración anual de manejo de residuos sólidos al MIVI, evitando sanciones según la legislación aplicable, como el código penal, la Ley General de Residuos Sólidos y decretos ministeriales (Energygo, 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo, Nivel y Diseño de Investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

Consideramos que la investigación es de tipo aplicada y sigue un enfoque descriptivo, causal y explicativo. En primer lugar, se describe y caracteriza la dinámica de las variables de estudio, luego, se mide el grado de incidencia de la V1: Gestión de los RCD con respecto a la V2: Preservación del medioambiente.

Mencionamos que esta investigación es aplicada, debido a que se enfoca en abordar problemas específicos para proponer planes de acción efectivos y deliberados con el propósito de intervenir en situaciones con éxito premeditado, es una investigación orientada a la acción planificada y deliberada según (Giroux, 2004).

Descriptivo, por lo que busca definir los atributos, propiedades y perfiles de fenómenos o elementos que se analizan, ya sean personas, procesos, grupos o algún otro objeto de estudio (Hernández et al., 2010).

Esta investigación es de estudio explicativo porque busca identificar los factores que provocan los eventos tanto físicos o sociales, centrándose en la explicación de por qué ocurre un fenómeno y en qué circunstancias se expresa, así como en la relación entre variables correlacionadas (Hernández et al., 2010).

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

La presente investigación emplea un diseño no experimental de corte transversal, donde se observarán y describirán los eventos sin intervención intencionada en las variables de estudio.

La investigación transversal describe variables y analiza su influencia e interacción en un momento específico, similar a tomar una instantánea de un evento o fenómeno (Hernández et al., 2010).

### 3.2. Variables y operacionalización

- **Variable independiente:** Gestión de RCD
  - **Definición conceptual:** según Ossio et al., (2020), la gestión de los RCD implica un grupo de acciones, desde su manipulación hasta su eliminación; el objetivo principal es minimizar su generación y fomentar la reintegración de residuos al ciclo productivo; esto se logra mediante la jerarquía de la pirámide invertida, priorizando prevención, reutilización, reducción, reciclaje y recuperación energética para reducir la cantidad de RCD y preservar el medioambiente.
  - **Definición operacional:** La gestión de los RCD estará compuesta por tres dimensiones las cuales son clasificación, tipos y actividades que lo generan, estas contarán con 12 indicadores, se realizará la aplicación del cuestionario con una escala de medición tipo Likert a un conjunto de 17 preguntas.
  - Para la dimensión de clasificación de los RCD estar conformada por los siguientes indicadores: según su origen y según su peligrosidad. Para la segunda dimensión que son tipos de RCD están descompuestas por los siguientes indicadores: El concreto, los agregados sueltos de edificación y derivó, la capa orgánica y los elementos. Para la tercera dimensión llamada Actividades generadoras de RCD esta estará conformada por el descapote, desmonte y limpieza, las excavaciones, las demoliciones, las instalaciones (hidráulicas, mecánicas, eléctricas, sanitarias y de gas), obra negra y gris, acabados, limpieza de obra.
  - **Escala de medición:** Esta investigación utilizó una escala de medición ordinal diseñada conforme al orden de las propiedades a evaluar, se aplicará una escala de Likert que abarca entre 1 al 5, donde el valor 1 corresponderá a "nunca" y el valor 5 indicará "siempre".
- **Variable dependiente:** Preservación del medioambiente.
  - **Definición conceptual:** según, Gonzales et al. (2014), la conservación y prevención del medioambiente involucra estrategias para evitar, regular y reducir los daños provocados por actividades industriales, urbanas,

agrícolas, comerciales y naturales, así como sus efectos en los ecosistemas naturales, incluyendo animales y plantas.

- **Definición operacional:** La variable preservación del medioambiente estará compuesta por tres dimensiones las cuales son componentes del medioambiente, estrategias y por último los impactos ambientales, estos contarán con 14 indicadores y estarán compuestas por 17 preguntas las cuales se les aplicará el instrumento del cuestionario en una escala de medición tipo Likert.
- Para la dimensión componentes del medioambiente estará compuesta por los siguientes indicadores: Aire, agua, suelo, biodiversidad. Para la segunda dimensión Estrategias estará compuesta por los siguientes indicadores: reducir, reutilizar, reciclar, medidas de control. Para la tercera dimensión estará compuesta por los indicadores: impactos en el ecosistema, impactos en los recursos naturales, impactos en la comunidad.
- **Escala de medición:** Esta investigación utilizó una escala de medición ordinal diseñada conforme al orden de las propiedades a evaluar, se aplicará una escala de Likert que abarca entre 1 al 5, donde el valor 1 corresponderá a "nunca" y el valor 5 indicará "siempre".

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

La población son elementos en grupo, seres u objetos que poseen las características necesarias para la investigación. De ella se obtiene la información requerida para medir la variable de estudio, transformándola en datos que sustentan los resultados del estudio, (Ventura-León, 2017).

Su población para esta investigación estaría conformada por los trabajadores en horario establecido como al personal de supervisión de las edificaciones en reconstrucción de las entidades constructoras en Lima.

- **Criterios de inclusión:** el personal profesional y técnico que tengan experiencia en obras de edificaciones mayor a 2 años.

- **Criterios de exclusión:** personal obrero y de limpieza del área de administración.

### 3.3.2. Muestra

De acuerdo a Ventura-León. (2017), menciona que una muestra es un grupo específico de colaboradores de interés de los cuales se recopila información. Se define y delimita con precisión, y es una representación de la población total. Utilizamos la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{E^2}$$

Dónde:

Variables:		Poner el NC en %
<b>Z</b>	1.812	93%
<b>p</b>	0.5	
<b>q</b>	0.5	
<b>E</b>	0.1	

La muestra ya obtenida muestra un grado de confianza del 93% y con error del 10%, estará conformada por 83 trabajadores de las empresas constructoras de Lima.

### 3.3.3. Muestreo

Se eligió como muestreo, el no probabilístico o muestreo por conveniencia, esto permitió seleccionar los colaboradores de las entidades constructoras que estén dispuestos a participar en el estudio y por la facilidad de acceso más directo.

### 3.3.4. Unidad de análisis

Serán profesionales y técnicos con conocimiento en el tema de estudio de las entidades constructoras en Lima – 2023.

## 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Esta manejada por la técnica de recolección de datos de la encuesta, este procedimiento permitió explorar temas relacionados con la percepción y recopilar información de múltiples personas, además esta investigación tuvo como instrumento el cuestionario el cual se elaboró para encontrar los

problemas y evaluar el nivel de comprensión que poseen los colaboradores sobre el tema de estudio, con el propósito de recopilar datos relevantes.

Validez: Esta investigación contó con la validación del instrumento fue con la ayuda de tres jueces expertos en el campo de estudio estos a su vez validaron el instrumento y brindaron las respectivas recomendaciones para su mejora.

**Tabla 1**

*Cuadro de validadores expertos.*

<b>Nombre</b>	<b>Profesión</b>	<b>Especialidad</b>
1 Liy Lion, Roger Daniel	Magíster en gestión de operaciones	Operación logística
2 Rejas de la Peña, Aldo Fernando	Doctor en gestión pública y gobernabilidad	Metodología
3 Mosqueira Ramírez, Hermes Roberto	Doctor en ingeniería civil	Gestión de proyectos

Nota. Elaboración propia

Confiabilidad: Nos permitió tener la consistencia y la estabilidad del mismo y la imparcialidad de los resultados, esta fue establecida por la prueba del Alfa de Cronbach, esto se llegó con la ayuda del software Jamovi.

**Tabla 2**

*Niveles de fiabilidad*

Rango del alfa de Cronbach	Evaluación de la confiabilidad de los participantes o sujetos de estudio.
0.00 - 0.50	Fiabilidad no aceptable (Muy baja)
0.51 - 0.69	Fiabilidad cuestionable (Baja)
0.70 - 0.78	Fiabilidad aceptable (Media)
0.79 - 0.89	Fiabilidad buena (Alta)
0.90 - 0.99	Fiabilidad excelente (Muy Alta)

Nota. Tomado de Mallery. (2019)

Se evaluó la fiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach, presentando los resultados en las tablas 3 y 4; todos los ítems fueron considerados, ya que arrojaron resultados similares. Los datos reflejan la

fiabilidad del instrumento para la variable gestión de RCD en proyectos de empresas constructoras en relación con la preservación del medioambiente en Lima en 2023.

### **Tabla 3**

*Examen de fiabilidad - V1 Gestión de RCD*

	<b>Alfa de Cronbach</b>
Escala	0.966

*Nota.* Calculado por Jamovi.

De acuerdo a la tabla de George y Mallery nuestro instrumento se comporta internamente de manera excelente (Demasiado Alta)

### **Tabla 4**

*Examen de fiabilidad - V2 Preservación del medioambiente*

	<b>Alfa de Cronbach</b>
Escala	0.967

*Nota.* Calculado por Jamovi.

De acuerdo a la tabla de George y Mallery nuestro instrumento se comporta internamente de manera excelente (Demasiado Alta)

## **3.5. Procedimientos**

Los procedimientos de datos se llevaron mediante nuestro instrumento escogido que es el cuestionario, validado por los expertos en gestión de RCD y en preservación del medioambiente, se realizó en varias etapas. Primero, se realizó una visita a la empresa para para obtener la autorización, se presentará el trabajo al personal administrativo. Luego, se hizo una segunda visita, eligiendo un momento conveniente para no interrumpir el horario laboral, y se expuso el trabajo. A continuación, se aplicó un cuestionario enviado a sus correos para la colecta de datos, que luego se codificará en el software de Excel para su posterior tratamiento y análisis.

Asimismo, las encuestas serán manejadas mediante vía de correo electrónico, los resultados nos presentarán la realidad esto nos permitirá plantear nuevas alternativas de solución que conlleve a tener una mejor realidad.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Como método a utilizar se aplicó la estadística descriptiva, inferencial, exploratoria y causal esta estuvo apoyada por los softwares de Microsoft Excel, Word y Jamovi dado que facilitó la descripción de las cualidades y comportamientos de cada variable, resaltando sus atributos mediante el uso de tablas y gráficos con el fin de brindar explicaciones detalladas para cada aspecto, abordando minuciosamente los datos y aplicando la codificación apropiada. Los softwares que se utilizamos fueron el Jamovi, Word y Excel, estos en conjunto nos ayudaron analizar, procesar e interpretar correctamente los resultados que se obtuvo, también ayudaron para obtener la prueba de confiabilidad y normalidad, se realizó la verificación de la hipótesis utilizando estadística inferencial, evaluando la naturaleza de la dispersión de los datos para establecer si es de tipo paramétrico o no paramétrico, por último se realizó un análisis causal para medir el porcentaje de causalidad de la variable independiente hacia la variable dependiente.

### **3.7. Aspectos éticos**

Esta investigación estuvo regida por los principios éticos determinados en el código de ética de la Universidad César Vallejo, que fueron establecidos mediante una resolución. Estos principios incluyen la beneficencia, que implica promover el bienestar de los participantes y actuar en su beneficio; la no maleficencia, que implica garantizar que se eviten daños protegiendo la identidad de los involucrados; la autonomía, que respeta la capacidad de decisión de cada individuo; y la justicia, que se traduce en un trato equitativo y justo para todos los participantes.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultado del cuestionario

La recopilación de los datos a partir del instrumento cuestionario se realizó mediante encuestas virtuales dirigidas a los profesionales y técnicos de entidades constructoras ubicadas en Lima, La información fue analizada mediante la utilización de un programa estadístico Jamovi, versión 2.4.11.

Para evaluar la conexión entre la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) y la preservación del medioambiente, se tomaron en cuenta los criterios que se especifican a continuación:

**Tabla 5**  
*Síntesis de V1 y V2 con sus dimensiones*

VARIABLES	DIMENSIÓN
Variable Independiente	X1. Marco normativo de los RCD X2. Clasificación de RCD X3. Tipos de RCD X4. Actividades generadoras de RCD
<b>Gestión de RCD</b>	
Variable Dependiente	Y1. Componentes del medioambiente Y2. Estrategias Y3. Impactos ambientales Y4. Medidas de control y gestor Autorizado
<b>Preservación del medioambiente</b>	

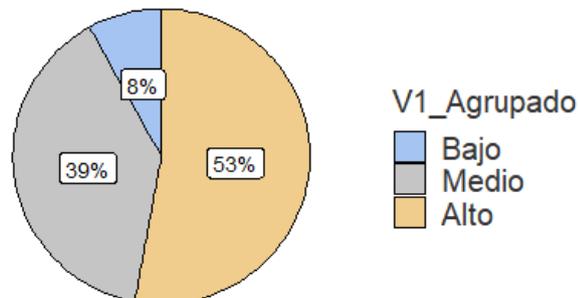
*Nota.* Calculado por Jamovi.

### 4.2. Análisis Descriptivo de las Variables

#### 4.2.1. Examen descriptivo de datos agrupados de la V1

**Figura 1**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V1*



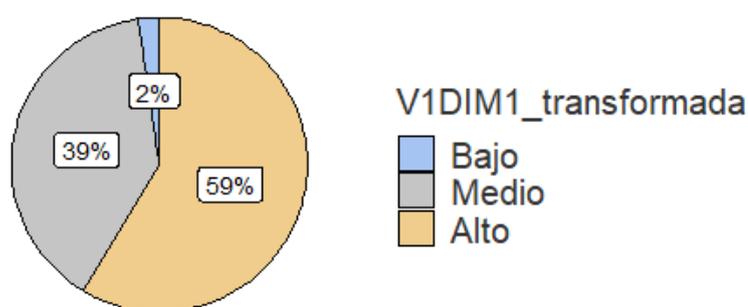
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 53% de los colaboradores considera que existe una Alta gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), el 39% considera que es media la gestión de RCD y el 8% considera que es baja la gestión de RCD en los proyectos de empresas constructoras, sin embargo, todavía existe un porcentaje alto para poder tener una óptima gestión de RCD.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM1

**Figura 2**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM1*



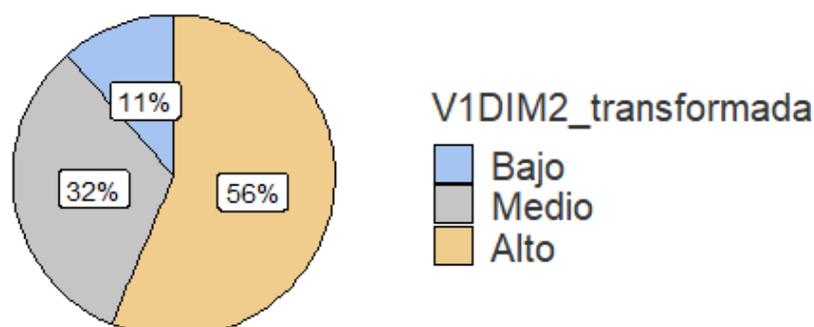
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela los porcentajes de la aplicación del marco normativo de RCD tanto para las normas internacionales como el cumplimiento de la Directiva 2008/98/CE, las recomendaciones del PNUMA, en el ámbito nacional el cumplimiento de la Ley 27314 y la Ley 28611 y a nivel local que el 59% consideran que existe una alta aplicación del marco normativo, el 39% considera que existe una aplicación media del marco normativo y el 2 % considera como bajo la aplicación del marco normativo.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM2

**Figura 3**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM2*



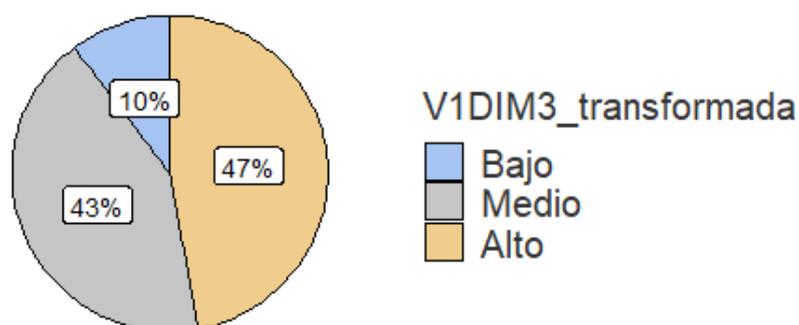
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 56% considera que existe una Alta clasificación de RCD, el 32% considera que es Media la clasificación de los RCD y el 11% considera que es Baja la clasificación de RCD en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar con la clasificación de RCD.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM3

**Figura 4**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM3*



*Nota.* Calculado por Jamovi.

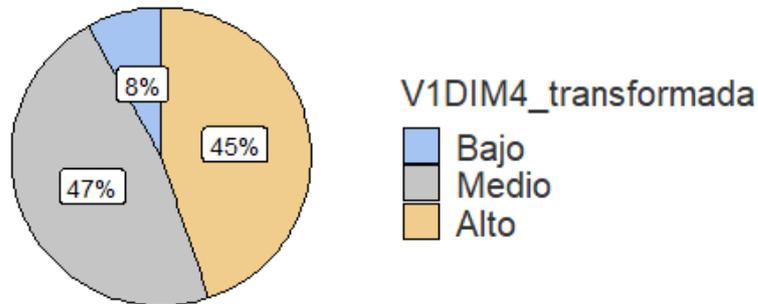
La representación gráfica revela que el 47% considera que existe un Alto manejo de los tipos de RCD, el 43% considera que es Medio el manejo de los tipos de RCD y el 10% considera que es Bajo el manejo de los tipos

de RCD en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar con la clasificación de RCD.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM4

**Figura 5**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V1DIM4*



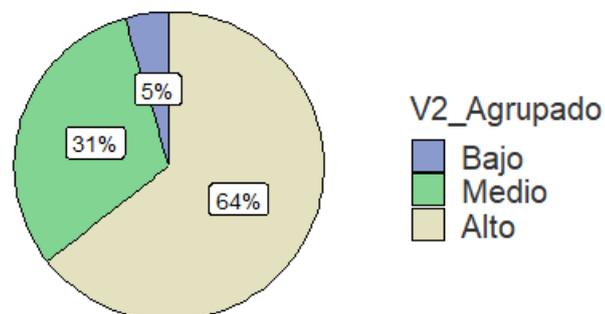
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 45% considera que existe una Alta gestión de las actividades generadoras de RCD, el 47% considera como Medio la gestión de actividades que generadoras de RCD y el 8% considera que es Bajo la gestión de las actividades que generadoras de RCD en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar con la gestión de las actividades generadoras de RCD.

### 4.2.2. Examen descriptivo de datos agrupados de la V2

**Figura 6**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V2*



*Nota.* Calculado por Jamovi.

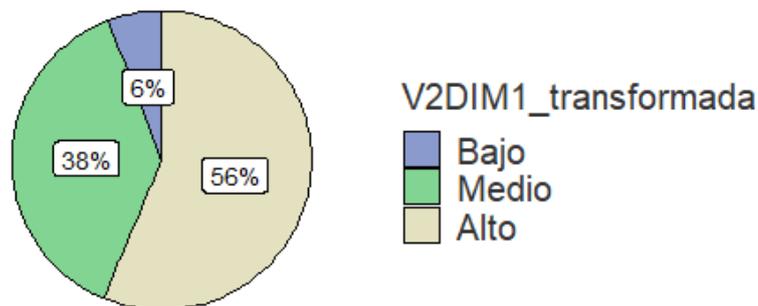
La representación gráfica revela que el 64% considera que existe una Alta preservación del medioambiente, el 31% considera que es media la

preservación del medioambiente y el 11% considera que es Baja la preservación del medioambiente en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe avanzar y mejorar la preservación del medioambiente.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM1

**Figura 7**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM1*



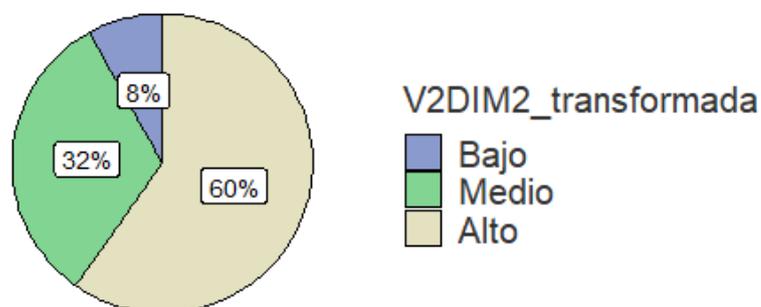
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 57% considera que existe una Alta preservación del medioambiente con respecto a sus componentes como el suelo, el agua, el aire y la biodiversidad, el 37% considera que es media preservación del medioambiente con respecto a sus componentes y el 16% considera que es Baja la preservación del medioambiente de los componentes en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar la preservación del medioambiente.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM2

**Figura 8**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM2*



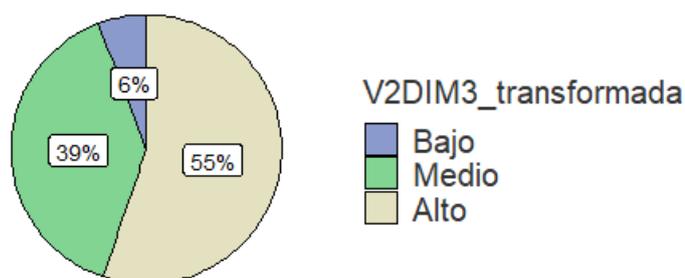
*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 60% considera que existe un Alto manejo de estrategias para la preservación del medioambiente, el 32% considera que es medio el manejo de estrategias en la preservación del medioambiente y el 8% considera que es Bajo las estrategias para la preservación del medioambiente en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar la las estrategias.

**Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM3**

**Figura 9**

*Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM3*



*Nota.* Calculado por Jamovi.

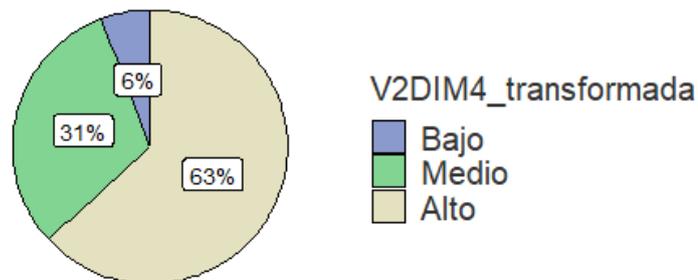
La representación gráfica revela que el 55% considera que existe un Alto manejo de impactos ambientales para la preservación del medioambiente, el 39% considera que es medio el manejo de impactos ambientales en la preservación del medioambiente y el 6% considera que es Bajo manejo de impactos para la preservación del medioambiente en los

proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar los impactos ambientales.

### Examen descriptivo de datos agrupados de la V2DIM4

**Figura 10**

*Análisis descriptivo de datos agrupados de la V2DIM4*



*Nota.* Calculado por Jamovi.

La representación gráfica revela que el 64% considera que existe un Alto manejo de medidas de control y la existencia de un gestor autorizado para la preservación del medioambiente, el 39% considera que es medio el manejo de medidas de control y la existencia de un gestor autorizado en la preservación del medioambiente y el 6% considera que es Bajo manejo de medidas de control y la existencia de un gestor autorizado para la preservación del medioambiente en los proyectos de empresas constructoras por lo que se debe continuar y mejorar las medidas de control y la existencia de un gestor autorizado.

#### 4.3. Análisis exploratorio de las variables

Se examinó la fiabilidad a través de la aplicación del coeficiente del Alfa de Cronbach, el cual se utilizó para determinar la correlación entre cada una de las variables y sus dimensiones. (Virila, 2010). Los resultados alcanzados para el coeficiente alfa de Cronbach son los siguientes:

### 4.3.1. Prueba de Normalidad

**Tabla 6**

*Test de normalidad*

	<b>Estadística</b>	<b>p</b>
V1 Kolmogórov-Smirnov	0.0997	0.353
V2 Kolmogórov-Smirnov	0.1348	0.085

Nota. Additional results provided by moretests, Calculado por Jamovi.

Según los resultados alcanzados mediante la prueba de normalidad y teniendo en cuenta que nuestra muestra es de 85 colaboradores corresponde guiarnos a (p) de Kolmogórov-Smirnov, y teniendo esos resultados que para V1=(p=0.353) y para V2 =(p=0.085) los resultados son normales, también se puede observar en los gráficos que algunos de ellos salen de la curva, por lo que se aplicará para las correlaciones el coeficiente (R de Pearson).

### 4.4. Análisis inferencial

Para este análisis utilizaremos R de Pearson ya que los valores alcanzados en la prueba de normalidad son superiores a 0.05 en las dos variables, por lo tanto, nuestros datos son normales y es producto de la intervención. Si el valor “p” >0.05 se da validez al supuesto; si el valor “p” <0.05 se rechaza el supuesto.

Según Ortega et al. (2009), existe 4 escalas para medir la relación de un estudio las cuales son las siguientes:

**Escala 1:** El coeficiente de relación varía de -1 a +1, donde un valor de 0 señala la ausencia de una relación lineal entre ambas variables analizadas.

**Escala 2:**

Relación positiva perfecta..... + 1.00  
Relación positiva medianamente fuerte..... +0.50  
No existe relación..... 0.00

Relación negativa fuerte medianamente débil..... -0.50

Relación negativa perfecta..... -1.00

### Escala 3:

Mala →  $R = 0.00 \leq R < 0.50$ ; regular →  $R = 0.50 \leq R < 0.80$ ; buena →  $R = 0.80 \leq R < 0.90$ ; excelente →  $R = 0.90 \leq R < 1.00$ ; perfecta →  $R = 1.00$

### Escala 4: Rango relación

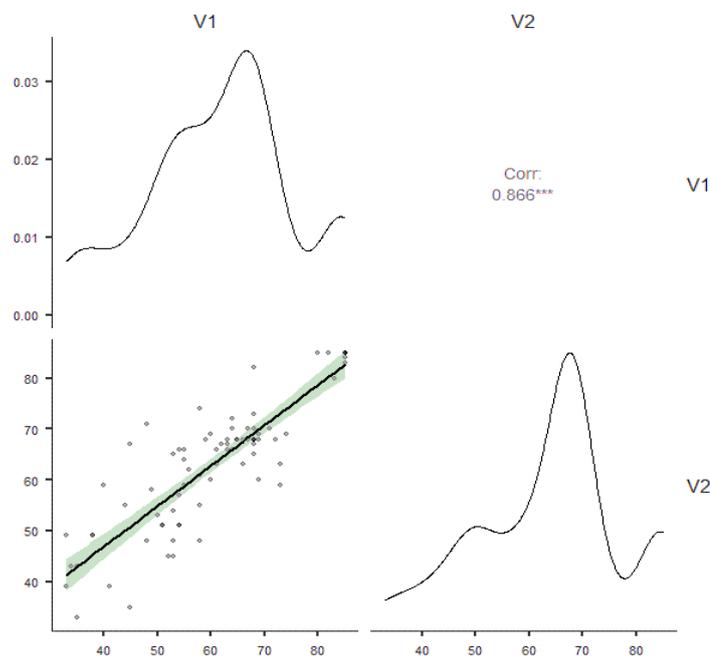
0,00 - 0,25: Insuficiente o inexistente; 0,26 - 0,50: Baja; 0,51- 0,75: Entre moderada y fuerte; 0,76 - 1,00: Entre fuerte y perfecta

### Hipótesis Principal

**H1.** Existe un impacto significativo de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

### Figura 11

*Densidad entre la V1 y V2*



*Nota.* La figura ilustra como los datos se pegan a línea recta, también la similitud de los datos entre variables. Calculado por Jamovi.

**Tabla 7***Análisis de correlaciones mediante la prueba paramétrica R de Pearson*

		V1
V2	R de Pearson	0.866
	gl	85
	valor p	< .001

*Nota.* Calculado por Jamovi.

**Interpretación**

según los resultados alcanzados en la tabla 7, se establece una relación significativa entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente; la evidencia de esta relación se refuerza al observar la correlación positiva entre estas dos variables, según las escalas 1 y 2 propuestas por Ortega, esta asociación se visualiza claramente en la figura 11, donde la densidad entre las variables es representada por puntos que se alinean y adhieren a la línea recta, indicando una tendencia consistente.

El análisis cuantitativo revela un coeficiente de relación de 0.866, según la escala 3, lo que señala una relación sólida; en términos de la escala 4, la relación se sitúa en el rango de fuerte a perfecta; en efecto, se rechaza la hipótesis general H0, respaldando así la aceptación de la hipótesis general alterna; esta interpretación resalta la relevancia mutua entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente, demostrando una relación positiva sustancial entre ambas variables.

**Tabla 8**

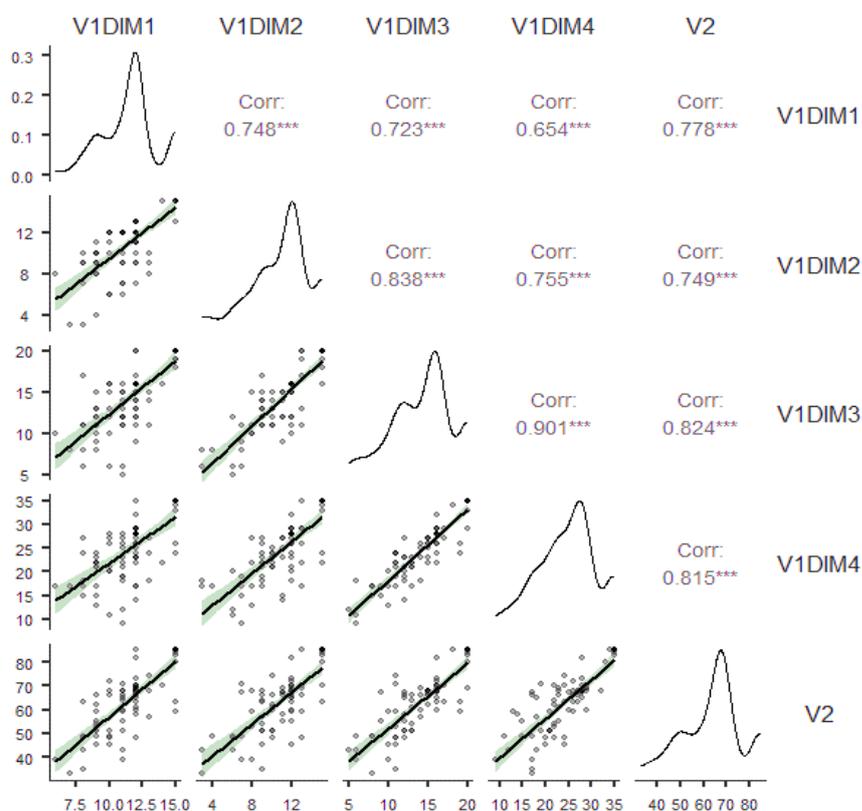
*Análisis de correlaciones utilizando la prueba paramétrica de correlación de Pearson de V2 con las dimensiones de V1*

		V1DIM1	V1DIM2	V1DIM3	V1DIM4
V2	R de Pearson	0.778	0.749	0.824	0.815
	gl	85	85	85	85
	valor p	< .001	< .001	< .001	< .001

Nota. Calculado por Jamovi.

## Figura 12

Densidad de las dimensiones de la V1 con la V2



Nota. La figura ilustra como los datos se pegan a línea recta, también la similitud de los datos entre la V2 y las dimensiones de la V1.

### Hipótesis específica 1

**H1.** El marco normativo internacional, nacional y local de la gestión de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

### Interpretación

Los resultados indican una relación importante entre la dimensión del marco normativo de los RCD y la preservación del medioambiente; este vínculo se refuerza al observar la tabla 18, donde se destaca un coeficiente de correlación de 0.778. De acuerdo con las categorías propuestas por Ortega (1 y 2), este valor sugiere una relación positiva; en la categoría 3, se

clasificaría como "Regular", y en la categoría 4, la relación se situaría entre fuerte y perfecta.

Es relevante destacar que el valor  $p=0.001$ , siendo inferior al umbral de 0.05, sugiere que nuestros datos no son aleatorios, sino el resultado de una intervención significativa; la figura 12 complementa estos hallazgos al mostrar una alta similitud en la densidad entre la V1DIM1 y V2. La representación gráfica revela una marcada adherencia de los puntos de datos a la línea recta, en consecuencia, la hipótesis  $H_0$  es rechazada, respaldando la hipótesis alterna, por lo diremos que dimensión del marco normativo de los RCD guarda una relación significativa con la preservación del medioambiente.

### **Hipótesis específica 2**

**H1.** La clasificación de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

### **Interpretación**

Los resultados alcanzados señalan la existencia de una relación sustancial entre la dimensión de clasificación de RCD en relación con la preservación del medioambiente. Esta asociación se fortalece al examinar la tabla 8, donde se observa un coeficiente de relación de 0.749. De acuerdo con las escalas propuestas por Ortega (1 y 2), este valor sugiere una relación positiva, clasificándose como "Regular" en la escala 3 y ubicándose entre moderada y fuerte en la escala 4.

Es crucial destacar que el valor  $p=0.001$ , inferior al umbral de 0.05, indica que nuestros datos no son aleatorios, sino el resultado de una intervención significativa; la figura 12 refuerza estos resultados al mostrar una notable similitud en la densidad entre la V1DIM2 y V2. La representación gráfica exhibe una fuerte adherencia de los puntos de datos a la línea recta; en efecto, se rechaza la hipótesis  $H_0$ , respaldando así la hipótesis alterna, lo que nos lleva a afirmar que la dimensión de clasificación de los RCD mantiene una relación significativa con la preservación del medioambiente.

### **Hipótesis específica 3**

**H1.** No existe incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas en proyectos de reconstrucción de empresas constructoras – Lima, 2023.

#### **Interpretación**

Los resultados alcanzados muestran claramente una conexión significativa entre la categoría de tipos de RCD y la preservación del medioambiente; este vínculo se fortalece al revisar la tabla 8, donde se evidencia un coeficiente de correlación de 0.824; de acuerdo con las categorías propuestas por Ortega (1 y 2), este valor indica una relación positiva, siendo clasificada como "Buena" en la categoría 3 y ubicándose entre fuerte y perfecta en la categoría 4.

Es esencial resaltar que el valor  $p=0.001$ , por debajo del umbral de 0.05, indica que nuestros datos no son aleatorios, sino el resultado de una intervención significativa; la figura 12 refuerza estos hallazgos al revelar una marcada similitud en la densidad entre la V1DIM3 y V2. La representación gráfica muestra una fuerte adhesión de los puntos de datos a la línea recta. En efecto, se descarta la hipótesis  $H_0$ , respaldando la hipótesis alterna; por lo tanto, podemos decir que la dimensión de tipos de RCD mantiene una relación significativa con la preservación del medioambiente.

### **Hipótesis específica 4**

**H1.** Las actividades generadoras de RCD influyen en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

#### **Interpretación**

Los resultados señalan la presencia de una conexión importante entre la categoría de actividades generadoras de RCD y la preservación del medioambiente; Esta relación se refuerza al analizar la tabla 8, donde se identifica un coeficiente de correlación de 0.815; de acuerdo con las categorías propuestas por Ortega (1 y 2), este valor indica una relación

positiva, siendo clasificada como "Buena" en la categoría 3 y ubicándose entre fuerte y perfecta en la categoría 4.

Es crucial destacar que el valor  $p=0.001$ , inferior al umbral de 0.05, indica que nuestros datos no son aleatorios, sino el resultado de una intervención significativa; la figura 12 refuerza estos hallazgos al mostrar una notable similitud en la densidad entre la V1DIM4 y V2. La representación gráfica exhibe una fuerte adherencia de los puntos de datos a la línea recta. En efecto, se descarta la hipótesis  $H_0$ , respaldando la hipótesis alterna. Por lo tanto, podemos afirmar que la dimensión de actividades generadoras de RCD mantiene una relación significativa con la preservación del medioambiente.

#### 4.5. Análisis causal

##### Hipótesis general

Existe un impacto significativo de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

**Tabla 9**

*Medidas de ajuste del modelo de V2 con V1 → Gestión de RCD*

Modelo	R	R <sup>2</sup>
1	0.866	0.751

*Nota.* Coeficiente de determinación  $R^2 = 0.751$  y el coeficiente de correlación lineal de Pearson de  $R=0.866$ . Calculado por Jamovi.

**Tabla 10**

*Prueba Omnibus ANOVA V2 con V1 → Gestión de RCD*

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
V1	10149	1	10148.6	256	< .001
Residuos	3370	85	39.6		
Total	13519		10188.2		

*Nota.* Modelo de regresión lineal de la variable gestión de RCD es muy significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente. Sig. 0.001<0.05. Calculado por Jamovi.

**Tabla 11**

*Coefficientes del Modelo – V2 con V1 → Gestión de RCD*

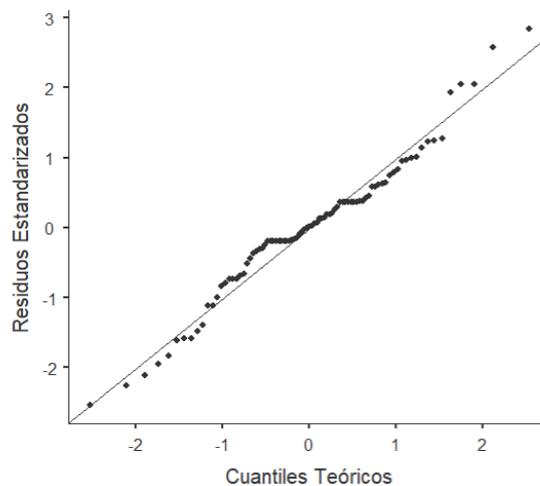
Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	15.077	3.1376	4.81	< .001
V1	0.795	0.0497	16	< .001

*Nota.* De la tabla se puede obtener los coeficientes del Modelo de la variable Preservación del medioambiente con respecto a la variable gestión de RCD. Calculado por Jamovi.

$$V2=0.795*V1+15.077$$

**Figura 13**

*Q-Q de V1 con V2*



*Nota.* El gráfico ilustra la distribución de datos normales. Calculado por Jamovi.

### Interpretación

La tabla 9 presenta un coeficiente de correlación lineal de Pearson (R) de 0.866, indicando una relación importante entre las variables; el coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) es de 0.751, lo que significa que el 75.1% de la variación en la variable dependiente se puede explicar al modificar los datos

en la variable independiente. Además, la tabla 10 muestra que el modelo de regresión lineal de la variable gestión de RCD es altamente significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente, ya que  $0.001 < 0.05$ . En el gráfico 13, la distribución del Q-Q demuestra una distribución de datos normal, respaldando así nuestra suposición y aceptando nuestra hipótesis general.

### Hipótesis específica 1

El marco normativo internacional, nacional y local de la gestión de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

**Tabla 12**

*Medidas ajuste del modelo de V2 con DIM1V1 → Marco normativo de RCD*

Modelo	R	R <sup>2</sup>
1	0.778	0.601

*Nota.* Coeficiente de determinación  $R^2 = 0.601$  y coeficiente de correlación lineal de Pearson de  $R=0.778$ . Calculado por Jamovi.

**Tabla 13**

*Prueba ANOVA de V2 con V1DIM1 → Marco normativo de RCD*

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
V1DIM1	8189	1	8188.9	131	<.001
Residuos	5329	85	62.7		
Total	13518		8251.6		

*Nota.* Modelo de regresión lineal de la dimensión marco normativo de los RCD es muy significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente. Sig.  $0.001 < 0.05$ . Calculado por Jamovi.

**Tabla 14**

*Coefficientes del modelo – V2 con V1DIM1 → Marco normativo de RCD*

Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	10.25	4.788	2.14	<.001
V1DIM1	4.68	0.410	11.43	<.001

*Nota.* La tabla proporciona los coeficientes del modelo de la variable V2 con relación con la dimensión marco normativo de RCD. Calculado por Jamovi.

### Interpretación

La tabla 12 presenta un coeficiente de correlación lineal de Pearson (R) de 0.778, indicando una conexión significativa entre la preservación del medio ambiente y el marco normativo de los RCD. Además, el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.601 revela que aproximadamente el 60.1% de la variabilidad en los datos de la V2 puede ser explicada al modificar los datos en la V1DIM1. En la tabla 13, se nota que el modelo de regresión lineal de la dimensión "marco normativo de los RCD" es altamente significativo con respecto a la variable "preservación del medio ambiente", ya que el valor es 0.001, que es menor que el nivel de significancia de 0.05.

### Hipótesis específica 2

La clasificación de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

### Tabla 15

*Medidas de ajuste del modelo de V2 con V1DIM2*

Modelo	R	$R^2$
1	0.749	0.557

*Nota.* Coeficiente de determinación  $R^2 = 0.557$  y coeficiente de correlación lineal de Pearson de  $R=0.749$

### Tabla 16

Prueba ANOVA de V2 con V1DIM2 → Clasificación de RCD

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
V1DIM2	7593	1	7593.0	109	< .001
Residuos	5925	85	69.7		
Total	13518		7662.7		

*Nota.* Modelo de regresión lineal de la dimensión clasificación de RCD es muy significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente. Sig.  $0.001 < 0.05$ .

**Tabla 17***Coefficientes del modelo – V2 con V1DIM2 → Clasificación de RCD*

Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	26.85	3.680	7.30	< .001
V1DIM2	3.39	0.324	10.44	< .001

*Nota.* De la tabla se puede obtener los coeficientes del Modelo de la variable preservación del medioambiente con respecto a la dimensión clasificación de RCD. Calculado por Jamovi.

**Interpretación**

La tabla 15 revela un coeficiente de regresión lineal de Pearson de  $R=0.749$ , indicando una relación importante entre la variable preservación del medioambiente y la dimensión clasificación de RCD. El coeficiente de determinación  $R^2 = 0.557$  señala que el 55.7% de la variabilidad de los datos de la variable dependiente podría replicarse al modificar los datos en la V1DIM2. Además, la tabla 16 indica que el modelo de regresión lineal de la dimensión “Clasificación de RCD” es altamente significativo en relación con la variable preservación del medioambiente, con un valor de  $0.001 < 0.05$ .

**Hipótesis específica 3**

Existe incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas en proyectos de reconstrucción de empresas constructoras – Lima, 2023.

**Tabla 18***Medidas de Ajuste del Modelo de V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD*

Modelo	R	R <sup>2</sup>
1	0.824	0.675

*Nota.* Coeficiente de correlación lineal de Pearson de  $R=0.824$  y coeficiente de determinación  $R^2 = 0.675$ . Calculado por Jamovi.

Tabla 19  
Prueba ANOVA de V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
V1DIM3	9179	1	9179.4	180	<.001
Residuos	4339	85	51.0		
Total	13518		9230.4		

*Nota.* Modelo de regresión lineal de la dimensión tipos de RCD es muy significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente. Sig. 0.001<0.05.

**Tabla 20**

*Coefficientes del Modelo – V2 con V1DIM3 → Tipos de RCD*

Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	24.45	3.055	8.00	<.001
V1DIM3	2.77	0.206	13.41	<.001

*Nota.* De la tabla se puede obtener los coeficientes del Modelo de la variable Preservación del medioambiente con respecto a la dimensión tipos de (RCD). Calculado por Jamovi.

### Interpretación

La información presentada en la tabla 18 indica un coeficiente de regresión lineal de Pearson de  $R=0.824$ , lo cual indica una conexión importante entre la preservación del medioambiente y los tipos de RCD. El coeficiente de determinación,  $R^2 = 0.675$ , indica que el 67.5% de la variabilidad en los datos de la variable dependiente podría replicarse al modificar los datos en la V1DIM3. Además, la Tabla 19 señala que el modelo de regresión lineal de la dimensión "tipos de RCD" es altamente significativo con respecto a la variable "preservación del medioambiente", ya que el valor (0.001) es inferior que el umbral comúnmente aceptado de 0.05.

### Hipótesis específica 4

Las actividades generadoras de RCD influyen en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

**Tabla 21**

*Medidas ajuste del modelo de V2 con V1DIM4 → Actividades generadoras de RCD*

Modelo	R	R <sup>2</sup>
1	0.815	0.665

*Nota.* Coeficiente de determinación R<sup>2</sup> = 0.665 y coeficiente de regresión lineal de Pearson de R=0.815. Calculado por Jamovi.

**Tabla 22**

*Prueba ANOVA de V2 con V1DIM4 → Actividades generadoras de RCD*

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
V1DIM4	8986	1	8985.9	168	<.001
Residuos	4532	85	53.3		
Total	13518		9039.2		

*Nota.* Modelo de regresión lineal de la dimensión actividades generadoras de RCD es muy significativo con respecto a la variable preservación del medioambiente. Sig. 0.001<0.05. Calculado por Jamovi.

**Tabla 23**

*Coeficientes del Modelo – V2 con V1DIM4 → Actividades generadoras de RCD*

Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	23.33	3.237	7.21	<.001
V1DIM4	1.64	0.127	12.98	<.001

*Nota.* De la tabla se puede obtener los coeficientes del modelo de la variable preservación del medioambiente con respecto a la dimensión actividades generadoras de RCD. Calculado por Jamovi.

### **Interpretación**

La información proporcionada en la tabla 21 revela un coeficiente de regresión lineal de Pearson de R=0.815, indicando así una conexión significativa entre la preservación del medioambiente y las actividades generadoras de RCD. Respecto al coeficiente de determinación, R<sup>2</sup> = 0.665, este sugiere que alrededor del 66.5% de la variabilidad en los datos de la

variable dependiente podría reproducirse al realizar modificaciones en los datos de la V1DIM4. Además, la Tabla 22 destaca que el modelo de regresión lineal relacionado con la dimensión "Actividades generadoras de RCD" es altamente significativo en relación con la variable "preservación del medioambiente", dado que el valor (0.001) es inferior al umbral comúnmente aceptado de 0.05.

## V. DISCUSIÓN

A partir de los resultados alcanzados de los análisis descriptivos, se observa que la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) tiene una frecuencia importante, representando el cruce de alta información en la variable de preservación del medioambiente y alta en la variable de gestión de RCD, con un total de 59% (64). Además, se registra una frecuencia considerable en el cruce de información media en ambas variables, con un 39% (31). Por último, se evidencia una frecuencia considerable en el cruce de información baja en ambas variables, representando el 8% (5) del total. En cuanto al análisis inferencial realizado, se concluye que la gestión de RCD está relacionada significativamente con la preservación del medioambiente, presentando una escala de relación positiva con un coeficiente de 0.866. El valor p es de 0.001, siendo inferior al nivel de significancia establecido de 0.05.

En relación con las teorías y conceptos, y partiendo del concepto de gestión de (RCD) según Sevilla A. (2019), es fundamental para avanzar hacia la economía sostenible, en el proceso de derribo de edificios, es esencial realizar una clasificación en origen, desmontando y separando con cuidado los materiales reciclables, como madera, aluminio, vidrio y otros, también es crucial manejar de forma adecuada los residuos peligrosos para prevenir la contaminación, estos residuos deben ser enviados a empresas especializadas en reciclaje de RCD, donde pueden convertirse en áridos o reutilizarse en la construcción de nuevos materiales, dependiendo de la reacción que provoque, podemos decir que; La variable de gestión de RCD muestra una relación con estímulo, siendo la respuesta la preservación del medioambiente. En otras palabras, la existencia de una gestión de RCD se asocia positivamente con la preservación del medioambiente. En contraste, la falta de gestión de RCD se vincula negativamente con la preservación del medioambiente. Esta relación positiva entre ambas variables se confirma en los resultados, indicando que la gestión de RCD ejerce una influencia positiva en la preservación del medioambiente, y los resultados obtenidos por las empresas son positivos en este contexto.

Ahora bien tomando por lo descrito por los autores citando a Romero, Zamalloa, Soliz, Aguilar y Gonzales la preservación del medioambiente la preservación del medioambiente implica estrategias para mitigar daños causados por actividades humanas, destacando la necesidad de conservar el entorno ante la explotación desmedida de recursos y sus consecuencias, además complejidad del medioambiente, señalando la interconexión de elementos naturales y artificiales que pueden afectar la salud humana, la seguridad y la biodiversidad, podemos relacionar con los antecedentes.

En la presente discusión, del estudio actual, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se presenta como una investigación rigurosa y detallada que busca destacar las contribuciones significativas en el ámbito de la gestión de RCD. A diferencia de la investigación de Flores. (2020), proporciona una visión detallada de los desafíos y oportunidades en el ámbito local. La metodología adoptada en el presente estudio, de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal, correlacional y causal, respalda la solidez de los resultados obtenidos. Además, la prueba de Kolmogórov-Smirnov utilizada para validar la hipótesis refuerza la robustez estadística de la presente investigación, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . La muestra de 85 colaboradores de proyectos de empresas constructoras en Lima se seleccionó cuidadosamente, proporcionando una base representativa para mis conclusiones. Además, a diferencia de la investigación de Flores, el presente estudio no solo identifica problemas, sino que también ofrece recomendaciones específicas y aplicables para optimizar la gestión de RCD en los proyectos de edificación en Lima, 2023. En conclusión, esta investigación destaca por su enfoque local, rigurosidad metodológica y recomendaciones concretas, marcando una contribución valiosa al entendimiento y la mejora de la gestión de RCD en el contexto específico de Lima.

En comparación con la investigación de Rea. (2017), la presente investigación titulada, impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se posiciona como un avance significativo en la comprensión y abordaje de la gestión

de RCD. Mientras que Rea se centró en crear un proyecto de administración de escombros con un énfasis en la disposición final sustentable, esta investigación se adentra en evaluar el impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en Lima 2023. En términos metodológicos, el presente estudio también adopta una investigación aplicada, pero con un diseño no experimental, transversal, correlacional y causal, utilizando encuestas como principal técnica de recolección de datos. La muestra de 85 colaboradores de proyectos de entidades constructoras en Lima proporciona una base más amplia y diversa en comparación con los 12 casos utilizados por Rea. En cuanto a los resultados, esta investigación revela una relación importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente, y respaldada por la prueba de Kolmogórov-Smirnov con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . A diferencia de Rea (2017), que se enfoca en la falta de normativas específicas y la ausencia de supervisión en obra, este estudio se centra en proporcionar recomendaciones específicas y aplicables para mejorar la gestión de RCD.

En comparación con su investigación de Castañeda. (2022), esta investigación actual, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, presenta diferencias y similitudes que resaltan la relevancia y aportes únicos de cada trabajo en el ámbito de la gestión de RCD. Ambos estudios comparten un enfoque cuantitativo y utilizan la técnica de la encuesta, pero difieren en el diseño metodológico y en la población de estudio. Mientras que mi investigación adopta un diseño no experimental, transversal, correlacional y causal, con una muestra de 85 colaboradores de proyectos de entidades constructoras en Lima, Castañeda opta por un diseño descriptivo con una muestra de tres entidades constructoras en el distrito de Riohacha. En términos de resultados, este estudio revela una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos específicos en Lima, 2023. En contraste, Castañeda informa que el 100% de las entidades constructoras en el distrito de Riohacha no practican la reutilización de RCD, y la gestión de estos residuos se caracteriza por la acumulación en obra y la disposición inadecuada en vertederos ilegales. Aunque ambos estudios identifican deficiencias en la gestión de RCD por medio de

entidades constructoras, esta investigación se enfoca en proporcionar recomendaciones específicas para mejorar la situación en Lima. Además, la muestra más amplia y diversa de este estudio podría ofrecer una perspectiva más representativa de las prácticas en el ámbito de la construcción.

En comparación con la investigación de Hurtado. (2023), en el ámbito nacional, esta investigación, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, destaca por su enfoque específico en proyectos de empresas constructoras en Lima y su orientación hacia la preservación del medioambiente. Aunque ambos estudios comparten el objetivo de examinar el manejo de desechos de edificación, existen diferencias clave en términos de población, diseño metodológico y conclusiones. Mientras Hurtado se enfoca en el distrito de Huaraz con una población de 262 participantes y una muestra de 120, la presente investigación aborda proyectos de empresas constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores. La diferencia en la población y el alcance geográfico destaca las perspectivas únicas de cada estudio. En cuanto a los resultados, este estudio revela una relación importante de la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos específicos en Lima, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . En contraste, Hurtado informa que la gestión de los RCD, conforme a la Ley, contribuye a la protección del ecosistema en Huaraz, respaldado por un P-valor mayor a 0.05. Sin embargo, señala una falta de entendimiento de la normativa legal y una falta de sensibilización sobre las normas por parte de los usuarios, cuestiones que no fueron abordadas específicamente en este estudio.

Comparando la investigación de Romero. (2022), sobre la administración de desechos sólidos en el Instituto Superior para la Preservación del Entorno en Cangallo, Ayacucho, esta investigación actual, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se observan similitudes y diferencias clave en los objetivos, metodologías y hallazgos. Ambos estudios comparten la naturaleza cuantitativa de la metodología y el enfoque descriptivo, pero difieren en el alcance y el diseño. Mientras que el estudio de Romero se centra en un instituto específico en Cangallo con una

población de 78 colaboradores, mi investigación aborda proyectos de empresas constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores, buscando evaluar el impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente. En cuanto a los resultados, Romero identifica que solo el 50% del personal del Instituto Superior para la Preservación del Entorno siente que se manejan adecuadamente los residuos, destacando una falta de conocimiento que puede impactar negativamente en el medioambiente. En este estudio, la prueba de Kolmogórov-Smirnov revela una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en Lima, respaldado por un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . Aunque ambos estudios abordan la gestión de residuos, difieren en términos de contexto y enfoque. Mientras Romero se centra en la percepción del personal de un instituto específico, la presente investigación se orienta hacia la evaluación del impacto medioambiental de la gestión de RCD en proyectos de reconstrucción en Lima. La comparación subraya la importancia de considerar diferentes contextos y objetivos al abordar las prácticas de gestión de desechos.

Comparando su investigación de Sanchez & Santos. (2022), sobre la influencia de la administración de RCD en la edificación de hogares en el distrito de VES con este estudio actual, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se destacan similitudes y diferencias clave en los objetivos, metodologías y resultados. Ambos estudios comparten un enfoque aplicado y cuantitativo, pero difieren en el alcance y enfoque. Mientras Sanchez & Santos se centran en la edificación de una vivienda familiar en el distrito de VES, esta investigación aborda proyectos de empresas constructoras en Lima con un enfoque específico en la preservación del medioambiente. En términos de resultados, este estudio, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encuentra una conexión importante de la gestión de RCD con la preservación del medioambiente en proyectos de construcción en Lima, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . Por otro lado, Sanchez & Santos revelan diferencias entre los cálculos teóricos y reales de generación de RCD, destacando la necesidad de un control efectivo en la gestión de residuos en la construcción. Ambos estudios resaltan la importancia de la gestión efectiva de RCD, pero abordan contextos y dimensiones distintas. Mientras

esta investigación se centra en la preservación del medioambiente en proyectos de construcción, Sanchez & Santos analizan la influencia de la administración de RCD en la edificación de hogares en un distrito específico. La comparación subraya la diversidad de enfoques y desafíos en la gestión de residuos en distintos contextos de edificación.

Comparando la investigación de Villavicencio. (2022), sobre la conexión entre la gestión de los residuos de edificación y la preservación del medioambiente en el Distrito de Huánuco en 2021 con la presente investigación, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se pueden destacar similitudes y diferencias fundamentales en objetivos, metodologías y hallazgos. Ambos estudios comparten el objetivo de examinar la relación entre la gestión de residuos de edificación y la preservación del medioambiente, pero difieren en el alcance geográfico y enfoque. Mientras que Villavicencio se enfoca en el Distrito de Huánuco con una muestra de 70 viviendas en construcción, esta investigación se orienta hacia proyectos de empresas constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores, centrándose específicamente en la preservación del medioambiente. En términos de resultados, este estudio, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encuentra una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos de construcción en Lima, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . Por otro lado, Villavicencio revela una correlación entre la gestión de desechos de edificación y la percepción de preservación del medioambiente por parte de la población en Huánuco. Ambos estudios revelan la importancia de la gestión efectiva de residuos para la preservación del medioambiente, aunque aborden contextos geográficos y poblacionales diferentes. La comparación destaca la diversidad de enfoques y desafíos en la gestión de residuos en distintos contextos locales, enfatizando la necesidad de implementar políticas y prácticas efectivas para promover el desarrollo urbano sostenible y la sensibilización ambiental.

Comparando la investigación de Abal. (2019, sobre la reutilización de RCD y sus efectos medioambientales en el distrito de Pillco Marca en Huánuco con la presente investigación, Impacto de la gestión RCD en la preservación del

medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se destacan similitudes y diferencias fundamentales en los objetivos, metodologías y resultados. Ambos estudios comparten el objetivo de evaluar la conexión entre la reutilización de RCD y la reducción de impactos medioambientales, pero difieren en el alcance geográfico y enfoque. Mientras que Abal se centra en el distrito de Pillco Marca con un enfoque específico en el diseño de mezcla de concreto reciclado, esta investigación aborda proyectos de entidades constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores, centrándose en la preservación del medioambiente en general. En términos de resultados, este estudio, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encuentra una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos de construcción en Lima, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . En contraste, Abal destaca la efectividad del diseño de mezcla que utiliza RCD en la mitigación de impactos ambientales y su alta aceptación en Pillco Marca, respaldada por un coeficiente Rho Spearman de 0.981. Ambas investigaciones resaltan la importancia de la reutilización de RCD para reducir los impactos ambientales, aunque aborden contextos geográficos y poblacionales diferentes. La comparación destaca la diversidad de enfoques y estrategias para abordar la gestión de residuos y mitigar los impactos medioambientales en distintos contextos locales.

Al comparar la investigación de Trujillo. (2019), sobre la optimización de la administración de proyectos de construcción a través del reciclaje de desechos de demolición en Huánuco con este estudio actual, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se destacan similitudes y diferencias fundamentales en los objetivos, metodologías y hallazgos. Ambos estudios comparten el objetivo general de analizar el impacto medioambiental y la optimización de la administración de proyectos de edificación a través del reciclaje de desechos, pero difieren en el alcance geográfico y enfoque específico. Mientras que Trujillo se centra en proyectos de demolición en Huánuco, esta investigación aborda la gestión de residuos en proyectos de empresas constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores, centrándome en la preservación del medioambiente. En términos de resultados, este estudio, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encuentra una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del

medioambiente en proyectos de construcción en Lima, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . En comparación, Trujillo destaca que el 76.40% de los residuos de demolición son reutilizables en nuevas obras, contribuyendo a la disminución del impacto ambiental. Ambos estudios subrayan la importancia de la reutilización y del reciclaje de desechos en proyectos de construcción para mitigar el impacto ambiental, aunque aborden contextos y enfoques diferentes. La comparación destaca la diversidad de estrategias y soluciones que pueden aplicarse para optimizar la administración de proyectos y reducir los efectos negativos al medioambiente en distintos contextos locales.

Comparando la investigación de Saavedra. (2017), sobre la gestión de desechos de edificación en un edificio multifamiliar en Lima, Miraflores durante 2016, con la presente investigación, Impacto de la gestión RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, se pueden observar similitudes y diferencias clave en objetivos, metodologías y hallazgos. Ambos estudios comparten el objetivo general de examinar la gestión de residuos de edificación y su impacto en la preservación del medioambiente, pero difieren en el alcance geográfico, enfoque específico y tamaño de la muestra. Mientras que Saavedra se centra en un edificio multifamiliar en Lima, Miraflores, con una muestra de 10 participantes, esta investigación aborda proyectos de empresas constructoras en Lima con una muestra de 85 colaboradores, centrándome en la preservación del medioambiente en general. En términos de resultados, este estudio, respaldado por la prueba de Kolmogórov-Smirnov, encuentra una conexión importante entre la gestión de RCD y la preservación del medioambiente en proyectos de construcción en Lima, con un valor  $p=0.001$ , una relación del 86.6%, y un coeficiente de  $R^2 = 75.1\%$ . Por otro lado, Saavedra destaca que la gestión de escombros de edificación incide de manera importante en la preservación del medioambiente, respaldado por un análisis estadístico con un valor de  $p=0.030$ . Ambos estudios concluyen que una gestión óptima de los desechos de edificación contribuye a la preservación del medioambiente, aunque aborden contextos y escalas diferentes. La comparación destaca la importancia de considerar la gestión de residuos en diversos contextos constructivos y resalta la relevancia general de estas prácticas para la conservación ambiental.

## VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: La validación de la hipótesis principal sobre la influencia significativa de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente se ha confirmado. En la tabla 7 y 11, se observa un valor de  $p=0.001$ , el cual está por debajo del nivel de significancia establecido de 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, confirmando que la gestión de RCD tiene un impacto en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en Lima en 2023.

SEGUNDA: La confirmación de la hipótesis número 1, que se refiere al impacto significativo del marco normativo de los RCD en la preservación del medioambiente, se sustenta en los resultados alcanzados. En la tabla 8, se destaca un valor de  $p=0.001$ , el cual está por debajo del nivel de significancia previamente establecido de 0.05. En consecuencia, se concluye que el marco normativo de los RCD tiene una influencia sustancial en la preservación del medioambiente en proyectos realizados por empresas constructoras en Lima durante el año 2023.

TERCERA: La validación de la hipótesis número 2, que se refiere al impacto significativo de la clasificación de los RCD en la preservación del medioambiente, se respalda mediante los resultados observados en la tabla 8 y 14. En este contexto, el valor de  $p=0.001$  es notable, siendo menor al nivel de significancia establecido de 0.05. Por consiguiente, la clasificación de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.

CUARTA: La confirmación de la hipótesis número 3, relacionada con el impacto significativo de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente, queda respaldada por los resultados presentes en la tabla 8 y 17. En este contexto, se destaca un valor de  $p=0.001$ , el cual es menor al nivel de significancia preestablecido de 0.05. Por consiguiente, se establece que los tipos de RCD tienen una influencia significativa en la preservación del medioambiente en proyectos desarrollados por empresas constructoras en Lima durante el año 2023.

QUINTA: La confirmación de la hipótesis número 4, relacionada con la influencia muy significativa de las actividades generadoras de RCD en la preservación del medioambiente, queda respaldada por los resultados presentes en la tabla 8 y 20. En este contexto, se destaca un valor de  $p=0.001$ , el cual es menor al nivel de significancia preestablecido de 0.05. Por lo tanto, se establece que las actividades generadoras de RCD tienen un impacto sustancial en la preservación del medioambiente en proyectos llevados a cabo por empresas constructoras en Lima durante el año 2023.

## **VII. RECOMENDACIONES**

PRIMERA: Se recomienda implementar un enfoque integral en la gestión de RCD, incorporando prácticas basadas en el conocimiento y aplicación de normativas internacionales, nacionales y locales, la correcta clasificación, el conocimiento de los tipos de RCD y las actividades que lo generan, esto contribuirá a minimizar los impactos negativos derivados de los proyectos de reconstrucción de empresas constructoras en la ciudad de Lima.

SEGUNDA: Se recomienda a las empresas constructoras en Lima que sigan estrictamente las normativas internacionales, nacionales y locales para reducir los impactos medioambientales en proyectos de reconstrucción; la capacitación del personal en estas políticas promoverá la alineación con estándares ambientales, fortaleciendo la responsabilidad ambiental de las empresas y teniendo un impacto significativo en la preservación del entorno durante la ejecución de proyectos.

TERCERA: Se recomienda que las entidades constructoras de Lima integren sistemas de clasificación de RCD, como la separación en el sitio y el uso de módulos, para gestionar eficientemente los residuos según su peligrosidad, procedencia y composición. Esto garantizará una gestión sostenible y contribuirá a la reducción de impactos medioambientales negativos.

CUARTA: Se sugiere una correcta gestión de los tipos de RCD, con énfasis en prácticas sostenibles; la promoción de métodos constructivos más sostenibles, como el uso de ladrillos de material reciclado y el reaprovechamiento de material de excavación (arena), puede llevar al desarrollo de políticas ambientales que contribuyan significativamente a crear un entorno saludable para los ciudadanos.

QUINTA: Se recomienda adoptar prácticas sostenibles en todas las etapas del proyecto, con la participación activa de gestores de residuos, para reducir, reciclar y reutilizar RCD y así minimizar impactos ambientales negativos, destacando la importancia de determinar medidas de gestión ambiental específicas para cada trabajo y la presencia de un gestor de residuos para garantizar su efectiva aplicación y prevenir impactos adversos en el medioambiente.

## REFERENCIAS

- Abal Garcia, B. J. (2019). MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POR LA REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRAS CIVILES EN EL DISTRITO DE PILLCO MARCA, PROVINCIA Y REGIÓN HUANUCO.
- Acosta Bejarano, R. H. (2019). Caracterización básica de residuos de construcción y demolición (rcd's) y su potencial utilización en una estructura de pavimento.  
<http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/32751>
- Alberruche del Campo, E., Fernández Naranjo, F. J., Arranz González, J. C., Rodríguez Gómez, V., Perucha Atienza, M. Á., Vadillo Fernández, L., Losa Román, A. de la, Baquedano Estévez, C., & Rodríguez Pacheco, R. L. (2018). Guía para la rehabilitación de huecos mineros con residuos de construcción y demolición (RCD).  
<https://digital.csic.es/handle/10261/273496>
- ARC. (2020). Residuos peligrosos/especiales. gencat - Agència de Residus de Catalunya.  
[http://residus.gencat.cat/es/ambits\\_dactuacio/tipus\\_de\\_residu/residus\\_perillosos/](http://residus.gencat.cat/es/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/residus_perillosos/)
- Aslam, M. S., Huang, B., & Cui, L. (2020). Review of construction and demolition waste management in China and USA. *Journal of Environmental Management*, 264, 110445. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110445>
- Bermejo Urzola, G. A. (2016). Lineamientos para la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en Barranquilla D.E.I.P

[Pontificia Universidad Javeriana].

<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/20473>

Bonett, D. C., & Aguilar, A. S. (2021). Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 202.

Bonilla, M., & Ricaurte, C. (2018). Lineamientos de gestión ambiental urbana para la reutilización de materiales de construcción y demolición (RCD) en proyectos de infraestructura en Bogotá [Universidad Piloto de Colombia].

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/4835>

Borras, C. (2020). Las 3R: Reducir, reutilizar y reciclar. [ecologiaverde.com](http://ecologiaverde.com).

<https://www.ecologiaverde.com/las-3r-reducir-reutilizar-y-reciclar-315.html>

Burgos Rodríguez, G. A., & Padilla Jaimes, A. M. (2021). Estrategias para el aprovechamiento de residuos de construcción y demolición RCD referente Mosquera—Cundinamarca.

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10954>

Castañeda Pinto, A. C. (2022). Gestión ambiental por parte de las empresas constructoras ante el manejo de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Especial, Turístico y Cultural de Riohacha, La Guajira.

[Universidad de la La Guajira].

<https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/503>

Castellanos Domínguez, C. S. (2021). Análisis de residuos de construcción y demolición pétreos como aditivo para el mejoramiento de vías terciarias en Piedecuesta, Santander [Bachelor thesis, Pregrado Ingeniería Civil].

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/35622>

- CEDEX. (2020). Residuos de construcción y demolición. Sollutia.com.  
<https://www.cedexmateriales.es/catalogo-de-residuos/35/residuos-de-construccion-y-demolicion/>
- Comision Europea. (2023, junio 16). Comision Europea.  
[https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling_en)
- Crego, R. D., Nielsen, C. K., & Didier, K. A. (2014). Climate change and conservation implications for wet meadows in dry Patagonia. *Environmental Conservation*, 41(2), 122-131. <https://doi.org/10.1017/S037689291300026X>
- Cruz Clavijo, D. A., & Montes Bohórquez, M. S. (2019). Estudio de localización para la planta de aprovechamiento de escombros generados por el municipio de Villavicencio. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/12748>
- Cuzcano Quispe, M. L., Contreras Velarde, K. M., Huarac López, S. L., & Bellido Roque, L. A. (2021). Aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición (RCD) en las edificaciones.
- De La Cruz, A. R. H., Dionisio Calderon, E. R., França, B. B., Réquia, W. J., & Gioda, A. (2019). Evaluation of the impact of the Rio 2016 Olympic Games on air quality in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Atmospheric Environment*, 203, 206-215. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.02.007>
- De Santos Marián, D., Monercillo Delgado, B., & García Martínez, A. (2013). *Gestión de residuos en las obras de construcción y demolición (1ª edición)*. Tornapunta Ediciones, S.L.U.  
<https://libreria.fundacionlaboral.org/ExtPublicaciones/GestionResiduos2.pdf>
- Directiva 2006/66/CE. (2006, septiembre 6). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32006L0066>

Directiva 2008/98/CE, EP, CONSIL, 312 OJ L (2008).

<http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/spa>

Energygo. (2021, abril 5). Blog EnergyGO.

<https://blog.energygo.es/glosario/definicion-gestor-de-residuos/>

Enshassi, A., Kochendoerfer, B., & Rizq, E. (2014). An evaluation of environmental impacts of construction projects. *Revista ingeniería de construcción*, 29(3), 234-254. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732014000300002>

Escriba Marín, S., Salas Casanova, M., Morales Gámiz, F. J., Ayuso Muñoz, J., Jiménez Romero, J. R., Pérez Galvín, A., López Aguilar, M., Barbudo Muñoz, M. A., García Garrido, M. del L., Sierra López, M. J., Herrador Martínez, R., Escribano Rodríguez, J., Dugo Liébana, L., Rey Tirado, I. del, López Uceda, A., & Agrela Sáinz, F. (2017). *Catálogo de firmes y unidades de obra con áridos reciclados de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)*. Universidad de Córdoba. UcoPress.

<http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/15201>

Flores Condori, J. (2020). *Gestión y tratamiento de residuos de construcción y demolición en la municipalidad provincial de Cusco* [Master thesis, Universitat Politècnica de Catalunya].

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/335990>

Gallardo, A., Aguiar, A., & Sánchez, L. (2016). Linking Environmental Assessment and Management of Highway Construction in Southeastern Brazil. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 18, 1650002.

<https://doi.org/10.1142/S1464333216500022>

- Giroux, S. (2004). Metodología de las ciencias humanas: La investigación en acción. Fondo de Cultura Económica.  
<http://www.diazdesantos.es/images/libros/SP/SP1142101361.jpg>
- Gómez Cortes, A. T. (2020). La economía circular como alternativa para el reciclaje de concreto (RCD) en una obra civil [Ingeniería Civil].  
<http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/36890>
- Gonzales, G. F., Zevallos, A., Gonzales-Castañeda, C., Nuñez, D., Gastañaga, C., Cabezas, C., Naeher, L., Levy, K., & Steenland, K. (2014, julio). Contaminación ambiental, variabilidad climática y cambio climático: Una revisión del impacto en la salud de la población peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(3), 547-556.
- GOV.CO. (2019, junio 13). Residuos de la Construcción y Demolición – RCD.  
<http://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/147923/que-son-los-residuos-de-la-construccion-y-demolicion--rcd/>
- Hernández Salinas, A. G. (2019). Guía de alternativas de manejo de RCD en la construcción de edificaciones residenciales.  
<http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/31986>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill educación.  
<http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1210>
- Hidalgo Urbina, I. E. (2018). Residuos generados en la construcción de viviendas.  
<https://repositorio.usm.cl/handle/11673/45992>
- Huang, B., Wang, X., Kua, H., Geng, Y., Bleischwitz, R., & Ren, J. (2018). Construction and demolition waste management in China through the 3R

principle. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 36-44.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.029>

Hurtado Espinoza, A. (2023). *Gestión de residuos de construcción y la protección del ecosistema en la edificación de viviendas en el distrito de Huaraz 2022* [Universidad Nacional Santiago Antuñez de Moyolo].

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5693>

Ikau, R., Joseph, C., & Tawie, R. (2016). Factors Influencing Waste Generation in the Construction Industry in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.213>

Jayatheja, M., Guharay, A., Kar, A., & Suluguru, A. K. (2021). Building Derived Materials—Sand Mixture as a Backfill Material. En K. R. Reddy, A. K. Agnihotri, Y. Yukselen-Aksoy, B. K. Dubey, & A. Bansal (Eds.), *Sustainable Environment and Infrastructure* (pp. 437-446). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-51354-2\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51354-2_40)

Ji, S., & Ma, S. (2022). The effects of industrial pollution on ecosystem service value: A case study in a heavy industrial area, China. *Environment, Development and Sustainability*, 24. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01728-y>

Kabirifar, K., Mojtahedi, M., Wang, C., & Tam, V. W. Y. (2020). Construction and demolition waste management contributing factors coupled with reduce, reuse, and recycle strategies for effective waste management: A review. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121265.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121265>

Karabulut, B. (2021). El estudio teórico de la impresión en 3D de ladrillos de adobe que son reforzadas con fibras de lanas de vidrio recicladas de RCD

- para ser utilizado en ambas zonas urbanas y rurales [Masters, E.T.S. de Edificación (UPM)]. <https://oa.upm.es/67851/>
- Krausmann, F., Wiedenhofer, D., Lauk, C., Haas, W., Tanikawa, H., Fishman, T., Miatto, A., Schandl, H., & Haberl, H. (2017). Global socioeconomic material stocks rise 23-fold over the 20th century and require half of annual resource use. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(8), 1880-1885. <https://doi.org/10.1073/pnas.1613773114>
- Ley General de Residuos Sólidos. | SINIA, 27314 (2000). <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>
- López López, J. M. (2020). Estrategias sostenibles para el aprovechamiento de RCD (residuos de construcción y demolición) en los proyectos de las PYMES constructoras de Montería. [Bachelor thesis]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/29419>
- Lopez-Yamunaqué, A., & Iannacone, J. A. (2021). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en américa latina. *Paideia XXI*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.31381/paideia.v11i2.4087>
- Lucas, V. M. F., & Valdivia, I. B. (2023). Propuesta de implementación de las 3R en residuos sólidos como aportador al desarrollo regional. Caso de estudio Ixtlán, Michoacán, México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), Article 1. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4652](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4652)
- madhavigaur. (2023, septiembre 15). Components of Environment-Definition, Chart, PDF, Diagram. [adda247](https://www.adda247.com/school/components-of-environment/). <https://www.adda247.com/school/components-of-environment/>

Mallery, D. G., Paul. (2019). IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference (16.<sup>a</sup> ed.). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9780429056765>

Mercader-Moyano, P., Camporeale, P. E., & López-López, J. (2022). A construction and demolition waste management model applied to social housing to trigger post-pandemic economic recovery in Mexico. *Waste Management & Research*, 40(7), 1027-1038.

<https://doi.org/10.1177/0734242X211052856>

Ley N° 28611-Ley General del Ambiente, (2005).

<https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC081742/>

MINAN. (2023). Residuos municipales generados anualmente | Plataforma Nacional de Datos Abiertos. gov.pe.

<https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/residuos-municipales-generados-anualmente>

Misni, F., & Lee, L. S. (2017). A Review on Strategic, Tactical and Operational Decision Planning in Reverse Logistics of Green Supply Chain Network Design. *Journal of Computer and Communications*, 05(08), 83-104.

<https://doi.org/10.4236/jcc.2017.58007>

Morales, O. J. R., & Acosta, L. del C. M. (2021). Análisis de la implementación de la guía para la elaboración del plan de gestión de RCD en la obra de la SDA de Bogotá en un proyecto de rehabilitación vial. *Publicaciones e Investigación*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.22490/25394088.4629>

Ortega, R. M. M., Pendás, L. C. T., Ortega, M. M., Abreu, A. P., & Cánovas, A. M. (2009). El Coeficiente De Correlacion De Los Rangos De Spearman

- Caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2).  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414044017>
- Ossio, F., Behar, N., Salinas, C., Yáñez, P., & Maluenda, P. (2020). Plan de gestión de residuos en obra, paso a paso. *Corporación de Desarrollo Tecnológico*. [https://www.cdt.cl/?post\\_type=dlm\\_download&p=76983](https://www.cdt.cl/?post_type=dlm_download&p=76983)
- Pacheco Bustos, C. A., Fuentes Pumarejo, L. G., Sánchez Cotte, É. H., & Rondón Quintana, H. A. (2017). Residuos de construcción y demolición (RCD), una perspectiva de aprovechamiento para la ciudad de Barranquilla desde su modelo de gestión. *Ingeniería y Desarrollo*, 35(2), 533-555.  
<https://doi.org/10.14482/inde.35.2.10174>
- Pérez Tabares, C. A. (2019). Aprovechamiento de RCD en el proyecto urbanización Villapragua Palmira. *Universidad Santiago de Cali*.
- Pickin, J., Randell, P., Trinh, J., & Conceder, B. (2018). Informe nacional de residuos 2018.  
<https://parlinfo.aph.gov.au/parlInfo/search/display/display.w3p;query=Id%3A%22library%2Fcatalog%2F01263035%22;src1=sm1>
- Pisco Guabave, D. A. (2019). Diagnóstico socio-ambiental de la disposición final de los residuos de la construcción y demolición (RCD) en botaderos ilegales en la comuna cuatro de la ciudad de Villavicencio. [Bachelor thesis, Universidad Santo Tomás].  
<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/17924>
- PNUMA. (1989, marzo 22). Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación [Text]. SINIA | Sistema Nacional de Información Ambiental.

<https://sinia.minam.gob.pe/normas/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-desechos-peligrosos>

Rakhshan, K., Morel, J.-C., Alaka, H., & Charef, R. (2020). Components reuse in the building sector – A systematic review. *Waste Management & Research*, 38, 347-370. <https://doi.org/10.1177/0734242X20910463>

Rea Lozano, A. E. (2017). *Gestión de residuos en la construcción: Plan de gestión de residuos generados en construcciones de vivienda multifamiliar en el Ecuador* [masterThesis]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28544>

Reglamento de la Ordenanza N° 1778 Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales, (2016). <https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-ordenanza-no-1778-gestion-metropolitana-residuos-solidos>

Romero Olortegui, E. H. (2022). *Evaluación de la gestión de los residuos sólidos de la construcción del instituto superior para la conservación del medio ambiente, Cangallo—Ayacucho, 2022* [Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12912>

Romero Olortegui, E. H. (2023). *Evaluación de la gestión de los residuos sólidos de la construcción del instituto superior para la conservación del medio ambiente, Cangallo—Ayacucho, 2022* [Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12912>

RSyS, E. (2022, febrero 19). *Impacto Ambiental: Definición, tipos, causas, medición. Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad*. <https://responsabilidadsocial.net/impacto-ambiental-que-es-definicion-tipos-causas-medicion-y-ejemplo/>

- Saavedra Ayasta, A. H. (2017). Gestión de residuos de construcción para la conservación del medio ambiente de un edificio multifamiliar en Miraflores, 2016. Universidad César Vallejo.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14998>
- Sanchez Azañero, D. E., & Santos Anticona, D. X. (2022). Gestión de residuos de construcción y demolición para la construcción de viviendas caso vivienda unifamiliar en el distrito de Villa el Salvador. [Universidad Ricardo Palma].  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5948>
- Sernaqué Silva, P. (2020). Elaboración de bloque de tierra comprimida (BTC) con adición de residuos de construcción y demolición (RCD) como material de construcción sostenible en la ciudad de Piura\_2020 [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52173>
- Servilex. (2019, julio 26). Residuos sólidos peligrosos de la construcción y demolición. Servilex Informática Jurídica. <https://servilex.pe/inicio/residuos-solidos-peligrosos-de-la-construccion-y-demolicion/>
- Sevilla Chinchilla, I. A. (2019). Gestión de residuos sólidos de la actividad de demolición; estudio de casos en profesionales y especialistas en la zona financiera del distrito de San Isidro en el 2018 [Universidad Ricardo Palma].  
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3210229>
- Sierra López, M. J., García Garrido, M. del L., Morales Gámiz, F. J., & García Villena, F. A. (2018). Catálogo de firmes y unidades de obra con áridos reciclados de Residuos de Construcción y Demolición (RCD). Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera, 218, 26-37.
- SINIA. (2020). Informe del Estado del Medio Ambiente.  
<https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/06/IEMA-2020.pdf>

- Suárez-Silgado, S. S., Quiroga, C. B., Benavides, J. M., & Vanegas, L. M. (2019). La gestión de los residuos de construcción y demolición en Villavicencio: Estado actual, barreras e instrumentos de gestión. *Entramado*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.5408>
- Tapias Mendivelso, J. A. (2017). Guía de intervención sostenible de los residuos de la construcción [Bachelor thesis, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/10696>
- Torres, A., Brandt, J., Lear, K., & Liu, J. (2017). A looming tragedy of the sand commons. *Science*, 357(6355), 970-971. <https://doi.org/10.1126/science.aao0503>
- Trujillo Ariza, Y. L. (2019). Reutilización de los residuos generados en demolición de construcciones para reducir los impactos ambientales en la gestión de obras civiles en la ciudad de Huánuco [HUNHEVAL]. <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/4980>
- United States Environmental Protection Agency. (2017). Advancing Sustainable Materials Management: 2017 Fact Sheet. <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/advancing-sustainable-materials-management>
- Valenzuela Victoriá, M. B. (2018). Propuesta inicial de estudio de gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones residenciales de la República Dominicana, en base al análisis de un ejemplo práctico [Master thesis, Universitat Politècnica de Catalunya]. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/127725>

- Vargas Meneses, R., & Luján Pérez, M. (2016). Estudio de Caracterización y Propuestas de Revalorización de Residuos de Construcción y Demolición en la Ciudad de Cochabamba. *Acta Nova*, 7(4), 399-429.
- Vázquez-Rowe, I., Kahhat, R., Larrea-Gallegos, G., & Ziegler-Rodriguez, K. (2019). Peru's road to climate action: Are we on the right path? The role of life cycle methods to improve Peruvian national contributions. *Science of The Total Environment*, 659, 249-266.  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.322>
- Ventura-León, J. L. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(4), 648-649.
- Villalobos-González, W., Sibaja-Brenes, J. P., Mora-Barrantes, J. C., & Álvarez-Garay, B. (2021). Evaluación del impacto ambiental en una industria gráfica, que utiliza impresión litográfica tipo "offset". *Uniciencia*, 35(1), Article 1. <https://doi.org/10.15359/ru.35-1.23>
- Villavicencio Guardia, J. L. (2022). Gestión de residuos de construcción y la conservación del ambiente en el Distrito de Huánuco – 2021 [Universidad Nacional Hermilio Valdizán].  
<http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7599>
- Virla, M. Q. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252.
- Vyas, S., Prajapati, P., Shah, A. V., & Varjani, S. (2022). Municipal solid waste management: Dynamics, risk assessment, ecological influence, advancements, constraints and perspectives. *The Science of the Total Environment*, 814, 152802. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152802>

Xinhua. (2018). Los residuos de construcción reciclados ayudan a las empresas a pasar de basura a dinero en efectivo.

<https://www.chinadaily.com.cn/a/201811/04/WS5bde668ea310eff303286690.html>

Zamalloa Mora, Z., & Solís Yépez, M. V. (2023). La Conservación del Medio Ambiente una Visión Desde la Política Tributaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), Article 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6654](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6654)

# ANEXOS

## ANEXO 1

Matriz de operacionalización de variables: Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente de empresas constructoras

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
<b>Gestión de RCD</b>	Según Ossio et al., (2020), la gestión de los RCD implica un conjunto de acciones, desde su manipulación hasta su eliminación. El objetivo principal es minimizar su generación y fomentar la reintegración de residuos al ciclo productivo. Esto se logra mediante la jerarquía de la pirámide invertida, priorizando prevención, reutilización, reducción, reciclaje y recuperación energética para reducir la cantidad de RCD.	La gestión de los RCD estará compuesta por tres dimensiones las cuales son clasificación, tipos y actividades que lo generan, estas contarán con 15 indicadores y contará con 20 preguntas a las cuales se les aplicará el instrumento del cuestionario basado en una escala de medición tipo Likert.	Marco normativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa internacional</li> <li>• Normativa nacional</li> <li>• Normativa local</li> </ul>	Ordinal Likert (1-5)
			Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según su origen</li> <li>• Según su peligrosidad</li> </ul>	
			Tipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto u hormigón</li> <li>• Agregados sueltos de edificación y derivo</li> <li>• Capa orgánica</li> <li>• Elementos</li> </ul>	
			Actividades generadoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades iniciales y estructura del terreno:</li> <li>• Actividades en la etapa de construcción e instalaciones</li> <li>• Actividades en la etapa de finalización</li> </ul>	
<b>Preservación del medio-ambiente</b>	Según Gonzales et al. (2014) la conservación y prevención del medioambiente involucra estrategias para evitar, regular y reducir los daños provocados por actividades industriales, urbanas, agrícolas, comerciales y naturales, así como sus efectos en los ecosistemas naturales, incluyendo animales y plantas.	La variable preservación del medioambiente estará compuesta por tres dimensiones las cuales son componentes del medioambiente, estrategias y por último los impactos ambientales, estos contarán con 12 indicadores y estarán compuestas por 15 preguntas las cuales se les aplicará el instrumento del cuestionario en una escala de medición tipo Likert.	Componentes del medioambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelo</li> <li>• Agua</li> <li>• Aire</li> <li>• Biodiversidad</li> </ul>	Ordinal Likert (1-5)
			Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir</li> <li>• Reutilizar</li> <li>• Reciclar</li> </ul>	
			Impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos sobre el ecosistema</li> <li>• Impactos en los recursos naturales</li> <li>• Impactos en la comunidad</li> </ul>	
			Medidas de control y gestor Autorizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas preventivas</li> <li>• Medidas correctivas</li> <li>• Medidas compensatorias</li> <li>• Gestor autorizado</li> </ul>	

## ANEXO 2

Matriz de consistencia: Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	
¿Cómo impacta la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?	Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	Existe un impacto significativo de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	Variable Independiente (X): Gestión de RCD	Marco normativo	Normativa internacional Normativa nacional Normativa local	<b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada <b>Alcance:</b> Explicativa <b>Diseño:</b> No experimental transversal <b>Población:</b> Entidades constructoras de Lima <b>Muestra:</b> Profesionales y técnicos de entidades constructoras de Lima <b>Técnica:</b> Encuesta <b>Instrumentos:</b> Cuestionario	
				Clasificación	Según su origen Según su peligrosidad		
				Tipos	Concreto u hormigón		
					Agregados sueltos de edificación y derivo Capa orgánica Elementos		
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		Actividades generadoras	Actividades iniciales y estructura del terreno Actividades en la etapa de construcción e instalaciones Actividades en la etapa de finalización		
(a) ¿Cuál es la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de la RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?	(a) Determinar la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de la RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	(a) El marco normativo internacional, nacional y local de la gestión de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.		Componentes del medioambiente	Suelo Agua Aire Biodiversidad		
(b) ¿Cuál es la influencia de la clasificación de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?	(b) Determinar la influencia de la clasificación de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	(b) La clasificación de RCD influye en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	Variable Dependiente (Y): Preservación del medioambiente	Estrategias	Reducir Reutilizar Reciclar		
(c) ¿Cuál es la incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?	(C) Determinar la incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	(c) Existe incidencia de los tipos de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.			Impactos ambientales		Impactos sobre el ecosistema Impactos en los recursos naturales Impactos en la comunidad
(d) ¿Cuál es influencia de las actividades generadoras de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023?	(d) Determinar la influencia de las actividades generadoras de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.	(d) Las actividades generadoras de RCD influyen en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023.			Medidas de control y gestor Autorizado		Medidas preventivas Medidas correctivas Medidas compensatorias Gestor autorizado

## ANEXO 3

### Consentimiento Informado

Título de la investigación: Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023

Investigador: Falelo Mena Nauca

**Propósito del estudio:** Le invitamos a participar en la investigación titulada "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023", cuyo objetivo es: Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, esta investigación esta desarrollada por un estudiante de posgrado del programa académico de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción , de la universidad Cesar Vallejo del campus Lima Norte aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con permiso de la entidad a la cual pertenece.

En un proyecto de construcción y demolición, la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) debe contemplar las técnicas para el cuidado y preservación del medioambiente, a fin que los residuos de construcción y demolición no representen alteraciones negativas en el medioambiente, en este sentido la presente investigación permitirá evidenciar la incidencia de la gestión de (RCD) en la preservación del medioambiente.

**Procedimiento:** Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente de espera de la entidad constructora. Las

respuestas al cuestionario o entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Participación voluntaria (principio de autonomía):** Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):** Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):** Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):** Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:** Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Mena Nauca, Falelo, email: [fmenan@ucvvirtual.edu.pe](mailto:fmenan@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Vilchez Canchari, Juan Marcos, email: [jvilchezca987@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jvilchezca987@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento:** Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación.

Nombre y apellidos: Anónimo

Fecha y hora: 06/11/2023, 12:00 pm.

# IMPACTO DE LA GESTIÓN DE RCD EN LA PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN PROYECTOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS – LIMA, 2023



## Consentimiento Informado

Título de la investigación: Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023

Investigador: Falelo Mena Nauca

### **Propósito del estudio:**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023", cuyo objetivo es: Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023, esta investigación esta desarrollada por un estudiante de posgrado del programa académico de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción, de la universidad Cesar Vallejo del campus Lima Norte aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con permiso de la entidad a la cual pertenece.

En un proyecto de construcción y demolición, la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) debe contemplar las técnicas para el cuidado y preservación del medioambiente, a fin que los residuos de construcción y demolición no representen alteraciones negativas en el medioambiente, en este sentido la presente investigación permitirá evidenciar la incidencia de la gestión de (RCD) en la preservación del medioambiente.

### **Procedimiento:**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente de espera de la entidad constructora. Las respuestas al cuestionario o entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador Mena Nauca Falelo, email: [fmenan@ucvvirtual.edu.pe](mailto:fmenan@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Vilchez Canchari, Juan Marcos, email: [jvilchezca987@ucvvirtual.edu.pe](mailto:jvilchezca987@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación.

Nombre y apellidos: Anónimo

Fecha y hora: 06/11/2023, 12:00 pm.

*Nota:* el consentimiento informado forma parte de la estructura del formulario y va en la primera hoja habilitando el llenado de preguntas.

Capturas de pantallas desde sus dispositivos de los encuestados



*Nota:* Formularios ya llenados por los participantes

## Captura de pantalla del formulario hecho en Google forms

Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023 (respuestas) ☆

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

Menús 100% 123 Predet... 10 + B I A

O58 Siempre

	A	D	E	F	G	H	I	J
1	Marca temporal	Nivel de conocimiento	1. ¿En la obra con qué fr	2. ¿En la obra con qué fr	3. ¿En la obra cual a me	4. ¿En la obra con qué fr	5. ¿En obra con qué frec	6. ¿En obra co
2	8/11/2023 18:51:01	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre
3	8/11/2023 18:57:19	Profesional	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
4	8/11/2023 18:59:43	Profesional	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	A veces	Casi nunca	A veces
5	8/11/2023 19:09:11	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
6	8/11/2023 19:13:58	Tecnico	A veces	A veces	A veces	Casi siempre	Nunca	A veces
7	8/11/2023 19:24:34	Profesional	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	Casi nunca
8	8/11/2023 19:49:48	Profesional	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca
9	8/11/2023 19:51:15	Profesional	A veces	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
10	8/11/2023 22:03:16	Profesional	A veces	A veces	A veces	Casi nunca	A veces	A veces
11	8/11/2023 22:31:17	Profesional	A veces	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
12	8/11/2023 22:41:13	Profesional	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	A veces	A veces	Casi siempre
13	8/11/2023 22:56:56	Profesional	A veces	Casi nunca	A veces	A veces	A veces	A veces
14	8/11/2023 23:41:20	Tecnico	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	A veces
15	9/11/2023 7:08:24	Profesional	A veces	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca
16	9/11/2023 7:09:22	Profesional	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
17	9/11/2023 7:51:36	Profesional	A veces	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	Casi nunca
18	9/11/2023 7:59:03	Profesional	A veces	A veces	Casi nunca	A veces	Casi nunca	Casi nunca
19	9/11/2023 8:57:05	Profesional	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	A veces
20	9/11/2023 9:56:45	Profesional	Casi siempre	A veces	Casi siempre	A veces	A veces	Casi siempre
21	9/11/2023 10:27:44	Profesional	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
22	9/11/2023 10:37:38	Tecnico	A veces	A veces	Casi nunca	Nunca	Nunca	Nunca
23	9/11/2023 10:44:53	Profesional	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi siempre
24	9/11/2023 11:11:47	Profesional	A veces	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre
25	9/11/2023 12:18:06	Tecnico	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces
26	9/11/2023 13:24:01	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Casi siempre
27	9/11/2023 21:01:06	Profesional	A veces	Casi siempre	A veces	Nunca	A veces	Casi nunca
28	9/11/2023 21:04:57	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
29	9/11/2023 23:17:33	Profesional	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
30	9/11/2023 23:25:51	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
31	9/11/2023 23:35:50	Profesional	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
32	9/11/2023 23:47:06	Profesional	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
33	10/11/2023 8:45:14	Profesional	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
34	10/11/2023 11:12:50	Profesional	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	A veces	A veces	A veces
35	10/11/2023 11:43:35	Profesional	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca
36	10/11/2023 15:17:43	Profesional	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi nunca	A veces	Casi nunca
37	10/11/2023 15:25:35	Profesional	Casi nunca	Siempre	Siempre	Casi nunca	A veces	Casi nunca
38	10/11/2023 15:40:44	Profesional	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Nunca	Casi nunca	Nunca
39	10/11/2023 15:46:42	Profesional	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
40	10/11/2023 16:27:49	Tecnico	Casi nunca	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca
41	10/11/2023 21:48:47	Profesional	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre

+ Resouestas de formulario 1

*Nota:* se visualiza el horario y fecha de la toma de encuestas y las respuestas de los participantes antes de procesar a datos numéricos.

## ANEXO 4

### ENCUESTA

#### IMPACTO DE LA GESTIÓN DE RCD EN LA PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN PROYECTOS DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS – LIMA, 2023

Estimado Sr. Agradezco sinceramente su colaboración invaluable.

Esta encuesta es anónima y sus respuestas serán tratadas de manera confidencial.

Los datos que obtendremos serán de gran relevancia para respaldar la investigación

#### Instrucciones:

- Por favor, examinar cuidadosamente cada pregunta y proporcionar respuestas sinceras y honestas.
- Debe seleccionar un número del uno al cinco y marcarlo con una 'X' de acuerdo con su opinión:

Siempre = 5

Casi siempre = 4

A veces = 3

Rara vez = 2

Nunca = 1

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)		Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
Marco normativo	<b>Normativa internacional</b>					
	1	¿En la obra con qué frecuencia se cumple con la Directiva 2008/98/CE y/o las recomendaciones del PNUMA en la gestión de residuos?				
	<b>Normativa Nacional</b>					
Marco normativo	2	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley general de residuos (Ley 27314) y/o la ley general del ambiente (Ley 28611)?				
	<b>Normativa local</b>					
Marco normativo	3	¿En la obra cual a menudo se siguen las pautas definidas en el Reglamento de la Ordenanza No? 1778 en la gestión de residuos?				
	<b>Según su origen</b>					
Clasificación de RCD	4	¿En la obra con qué frecuencia se clasifican adecuadamente los residuos de construcción y demolición?				
	<b>según su peligrosidad</b>					
	5	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos peligrosos manera adecuada como materiales con amianto y/o residuos electrónicos?				
Clasificación de RCD	6	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos no peligrosos de manera adecuada como ladrillo, hormigón, teja y materiales pétreos?				
	<b>Concreto u hormigón</b>					
Tipos de RCD	7	¿En la obra se acopian y/o reutilizan los residuos de demolición concreto u hormigón?				
	<b>Agregados sueltos de edificación y derivo</b>					
	8	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutilizan los agregados sueltos de construcción y demolición?				
	<b>Capa orgánica</b>					
	9	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutiliza el material procedente de la capa orgánica?				
	<b>Elementos</b>					
Actividades generadoras	10	¿En la obra se acopian y/o reutilizan estos elementos (ladrillo, cemento, acero, mallas, madera y formaletas)				
	<b>Actividades iniciales y estructura del terreno:</b>					
	11	¿En la obra con qué frecuencia se reutiliza alguna parte del material del descapote en la obra?				
	12	¿En la obra con qué frecuencia se acopian en obra el material de desmonte y limpieza?				
	13	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan alguna parte del material de excavaciones, explanaciones y demoliciones?				
<b>Actividades en la etapa de construcción e instalaciones</b>						
Actividades generadoras	14	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan el material de las instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de gas)				

	15	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutiliza el material de obra negra y obra gris?					
<b>Actividades en la etapa de finalización</b>							
	16	¿En la obra se acopian y/o reutiliza el material de acabados (pintura, acabados de pisos, instalación de accesorios, decoración y paisajismo)?					
	17	¿En la obra se acopia y/o reutiliza el material derivado de los procesos de limpieza?					
<b>PRESERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE</b>			<b>Nunca</b>	<b>Rara vez</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Componentes</b>	<b>Suelo</b>						
	18	¿En qué medida cumple la empresa con las prácticas de conservación del suelo, incluyendo la gestión de la erosión, la protección de la vegetación, la reutilización de tierra y la gestión de residuos, en sus proyectos de construcción?					
	<b>Agua</b>						
	19	¿En el proyecto en construcción con qué frecuencia se cumple con el uso responsable del agua, como el uso para limpieza y mantenimiento de equipos, control de polvo y abastecimiento temporal?					
	<b>Aire</b>						
	20	¿Qué a menudo se toman medidas adecuadas para reducir el impacto en el aire, como colocación de mallas para evitar la propagación del polvo?					
<b>Estrategias</b>	<b>Biodiversidad</b>						
	21	¿En la obra con qué frecuencia se toman medidas para el cuidado de la biodiversidad como el cuidado de la vegetación, iluminación responsable y control de ruido?					
	<b>Reducir</b>						
	22	¿en qué medida la empresa de construcción implementa prácticas de diseño sostenible para reducir el consumo de recursos naturales en sus proyectos?					
	23	¿Cuánto esfuerzo se hace en tu sitio de construcción para minimizar los residuos mediante prácticas de planificación eficiente y reducción de desechos?					
	<b>Reutilizar</b>						
	24	¿En qué medida tu empresa busca y utiliza materiales de construcción reutilizados o reciclados en sus proyectos?					
25	¿Se promueve la reutilización de muebles y equipos en tu sitio de construcción en lugar de comprar nuevos?						
<b>Reciclar</b>							
26	¿En qué medida se implementa un sistema de gestión de residuos en tu sitio de construcción que fomente la separación de materiales reciclables?						
27	¿Qué tan común es el reciclaje de escombros de construcción, como hormigón y otros materiales, en tus proyectos de construcción?						

Impactos ambientales	<b>Impactos sobre el ecosistema</b>					
	28	¿En la obra se consideran los impactos ambientales en el ecosistema como los cambios en la biodiversidad y/o contaminación del suelo, agua y aire?				
	<b>Impactos en los recursos naturales</b>					
	29	¿En la obra se hacen esfuerzos para reducir los impactos en los recursos naturales como el agotamiento de los recursos no renovables?				
Medidas de control y gestor autorizado	<b>Impactos en la comunidad</b>					
	30	¿En la obra se tienen en cuenta los impactos ambientales en la comunidad como la movilidad de la comunidad por obstrucción de accesos?				
	<b>Medidas preventivas</b>					
	31	¿En obra se realiza alguna medida de control ambiental, tales como: colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de desmonte a fin de reducir los impactos ambientales?				
	<b>Medidas correctivas</b>					
32	¿En la obra se implementan las medidas correctivas de manera eficiente como vertidos accidentales, cierre en la carga de materiales a volquetes?					
<b>Medidas compensatorias</b>						
33	¿En la obra se implementan las medidas compensatorias de manera eficiente como la revegetación de tierras inertes incrementando la forestación?					
<b>Gestor autorizado</b>						
34	¿En obra se contrata algún gestor para transporte y eliminación de los residuos de construcción?					

## ANEXO 5



### Validación de expertos

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es un placer dirigirme a usted para saludarlo e informarle que, como estudiante del Programa de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - II, Grupo A1, necesito obtener la aprobación de los instrumentos que utilizaré para recolectar la información necesaria en mi investigación, la cual respaldará el desarrollo de mis habilidades investigativas en el curso de Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación.

El nombre de la variable que estoy utilizando es: Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)," y es fundamental obtener la aprobación de docentes especializados para poder utilizar los instrumentos mencionados. Por esta razón, he decidido acudir a usted, dado su amplio conocimiento en asuntos educativos y la investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Le expreso mi respeto y consideración al despedirme, a la vez que le agradezco por la atención que ha brindado a este asunto.

Atentamente.

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal dashed line. The signature is stylized and appears to read 'Falelo Mena Nauca'.

FALELO MENA NAUCA

DNI 70885531

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	<i>Roger David Luján</i>	
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor <input type="checkbox"/>
Área de formación académica:	Clínica <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/>	Social <input type="checkbox"/> Organizacional <input checked="" type="checkbox"/>
Área de experiencia profesional:	<i>Operativa y Logística</i>	
Institución donde labora:	<i>JCV</i>	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años <input type="checkbox"/>	Más de 5 años <input checked="" type="checkbox"/>
Experiencia en investigación Psicométrica: (si corresponde)	<i>Si</i>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de prueba:	Cuestionario de encuesta para colaboradores Primera variable: (Preservación del medioambiente)
Autor:	Falelo Mena Nauca
Procedencia:	Proyecto de Investigación - elaboración propia
Administración:	Mediante formulario físico y digital
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
Significación:	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

#### 4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/AREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Gestión de residuos de construcción y demolición RCD	Marco normativo de los RCD	Según Saavedra A. (2017), la normativa se refiere a las leyes y reglamentos que establecen las pautas y responsabilidades en la gestión de residuos, con el propósito de proteger el medio ambiente y la salud pública.
	Clasificación de RCD	según (8Tapias Mendivelso. (2017), la clasificación de materiales en dos categorías: aquellos que son aprovechables y tienen potencial para su reutilización en nuevas cadenas productivas, y aquellos que, debido a una gestión inadecuada, han perdido su potencial de reutilización.
	Tipos de RCD	Según CEDEX (2020), los RCD se originan principalmente a partir del derribo de edificios, la eliminación de materiales en obras nuevas y proyectos de reforma en viviendas o áreas residenciales, conocidos como "escombros"
	Actividades generadoras de RCD	Según Cruz Clavijo & Montes Bohórquez, (2019), en la construcción, diversas actividades generan RCD a lo largo de los diferentes procesos de la obra, y cada una de estas actividades generadoras demanda un manejo específico, por otro lado

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, le proporciono el cuestionario diseñado por Falelo Mena Nauca en 2023 para recopilar la opinión de los colaboradores. Le solicito que, utilizando los indicadores proporcionados, evalúe cada uno de los elementos de acuerdo a su pertinencia.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel De acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

	(alto nivel)	
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** MARCO NORMATIVO DE LA GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION (RCD) Y DEMOLICION RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de los residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Normativa internacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumple con la Directiva 2008/98/CE y/o las recomendaciones del PNUMA en la gestión de residuos?	4	4	4	
Normativa nacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 27314 la ley de la gestión de residuos?	4	4	4	
	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 8611 ley de cuidado del medio ambiente?	4	4	4	
Normativa Local	¿En la obra cual a menudo se siguen las pautas definidas en el Reglamento de la Ordenanza No? 1778 en la gestión de residuos?	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de la clasificación de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Según su origen	¿En la obra con qué frecuencia se clasifican adecuadamente los residuos de construcción y demolición?	4	4	4	
Según su peligrosidad	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos peligrosos manera adecuada como materiales con amianto y/o residuos electrónicos?	4	4	4	
	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos no peligrosos de manera adecuada como ladrillo, hormigón, teja y materiales pétreos?	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** TIPOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la incidencia de los tipos de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Concreto u hormigón	¿En la obra se acopian y/o reutilizan los residuos de demolición concreto u hormigón?	4	4	4	
Agregados sueltos de edificación y derivo	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutilizan los agregados sueltos de construcción y demolición?	4	4	4	
Capa orgánica	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutiliza el material procedente de la capa orgánica?	4	4	4	
Elementos	¿En la obra se acopian y/o reutilizan estos elementos (ladrillo, cemento, acero, mallas, madera y formaletas)	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de las actividades generadoras de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Actividades iniciales y estructura del terreno:	¿En la obra con qué frecuencia se acopia y/o reutiliza alguna parte del material del descapote en la obra?	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan alguna parte del material de excavaciones, explanaciones y demoliciones?	4	4	4	
Actividades en la etapa de construcción e instalaciones	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan el material de las instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de gas)?	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutiliza el material de obra negra y obra gris?	4	4	4	
Actividades en la etapa de finalización	¿En la obra se acopian y/o reutiliza el material de acabados (pintura, acabados de pisos, instalación de accesorios, decoración y paisajismo)?	4	4	4	
	¿En la obra se acopia y/o reutiliza el material derivado de los procesos de limpieza?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir  No

aplicable  Apellidos y nombres del juez validador: Liy Lion Roger David

Especialidad del validador: Opiniones y Reporte

4 de Nov del 2023.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



Firma del Experto validador

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	<i>Roger David Luján</i>	
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor <input type="checkbox"/>
Área de formación académica:	Clínica <input type="checkbox"/>	Social <input type="checkbox"/>
	Educativa <input type="checkbox"/>	Organizacional <input checked="" type="checkbox"/>
Área de experiencia profesional:	<i>Operativa y Logística</i>	
Institución donde labora:	<i>JCV</i>	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años <input type="checkbox"/>	Más de 5 años <input checked="" type="checkbox"/>
Experiencia en investigación Psicométrica: (si corresponde)	<i>Si</i>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de prueba:	Cuestionario de encuesta para colaboradores Primera variable: (Preservación del medioambiente)
Autor:	Falelo Mena Nauca
Procedencia:	Proyecto de Investigación - elaboración propia
Administración:	Mediante formulario físico y digital
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
Significación:	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/AREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Preservación del medio ambiente	Componentes del medioambiente	Romero O. (2023), menciona que el medioambiente es un sistema complejo que incluye factores físicos, biológicos y químicos que afectan a la vida actual y futura de los seres vivos, abarcando tanto elementos naturales como culturales y sociales.
	Estrategias	(Borras, 2020; Lucas & Valdivia, 2023), indican que las "3R" son una propuesta de Greenpeace para disminuir la producción de residuos y proteger el medio ambiente, estas reglas buscan cambiar nuestros hábitos de consumo, promoviendo un enfoque responsable y sostenible, se centran en la reducción de residuos, abordando un problema ecológico importante en la sociedad actual. La filosofía de las 3R se basa en reducir, reutilizar y reciclar. Asimismo
	Impactos ambientales	Los impactos ambientales se refieren a la alteración del medioambiente, causada por acciones humanas o naturales en una ubicación específica según (RSyS, 2022).
	Medidas de control ambiental y gestor autorizado	según Reddearboles. (2018), Las medidas de mitigación ambiental constituyen un grupo de estrategias dirigidas a prevenir, controlar, reducir, restaurar y compensar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el avance de una obra, con el propósito de garantizar la utilización sostenible de los bienes naturales y la conservación del entorno, estas medidas se dividen en tres categorías principales:

5. **Presentación de instrucciones para el juez**

A continuación, le proporciono el cuestionario diseñado por Falelo Mena Nauca en 2023 para recopilar la opinión de los colaboradores. Le solicito que, utilizando los indicadores proporcionados, evalúe cada uno de los elementos de acuerdo a su pertinencia.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. Desacuerdo (bajo nivel De acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** COMPONENTES DEL MEDIOAMBIENTE.
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Suelo	¿En qué medida cumple la empresa con las prácticas de conservación del suelo, incluyendo la gestión de la erosión, la protección de la vegetación, la reutilización de tierra y la gestión de residuos, en sus proyectos de construcción?	4	4	4	
Agua	¿En el proyecto en construcción con qué frecuencia se cumple con el uso responsable del agua, como el uso para limpieza y mantenimiento de equipos, control de polvo y abastecimiento temporal?	4	4	4	
Aire	¿Qué a menudo se toman medidas adecuadas para reducir el impacto en el aire, como colocación de mallas para evitar la propagación del polvo?	4	4	4	

Biodiversidad	¿En la obra con qué frecuencia se toman medidas para el cuidado de la biodiversidad como el cuidado de la vegetación, iluminación responsable y control de ruido?	4	4	4	
---------------	---	---	---	---	--

- **Segunda dimensión: ESTRATEGIAS**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reducir	¿en qué medida la empresa de construcción implementa prácticas de diseño sostenible para reducir el consumo de recursos naturales en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Cuánto esfuerzo se hace en tu sitio de construcción para minimizar los residuos mediante prácticas de planificación eficiente y reducción de desechos?	4	4	4	
Reutilizar	¿En qué medida tu empresa busca y utiliza materiales de construcción reutilizados o reciclados en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Se promueve la reutilización de muebles y equipos en tu sitio de construcción en lugar de comprar nuevos?	4	4	4	
Reciclar	¿En qué medida se implementa un sistema de gestión de residuos en tu sitio de construcción que fomente la separación de materiales reciclables?	4	4	4	
	¿Qué tan común es el reciclaje de escombros de construcción, como hormigón y otros materiales, en tus proyectos de construcción?	4	4	4	

- **Tercera dimensión: IMPACTOS AMBIENTALES.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Impactos sobre el ecosistema	¿En la obra se consideran los impactos ambientales en el ecosistema como los cambios en la biodiversidad y/o contaminación del suelo, agua	4	4	4	

	y aire?				
Impactos en los recursos naturales	¿En la obra se hacen esfuerzos para reducir los impactos en los recursos naturales como el agotamiento de los recursos no renovables?	4	4	4	
Impactos en la comunidad	¿En la obra se tienen en cuenta los impactos ambientales en la comunidad como la movilidad de la comunidad por obstrucción de accesos?	4	4	4	

- **Cuarta dimensión: MEDIDAS DE CONTROL Y GESTOR AUTORIZADO.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medidas preventivas	¿En obra se realiza alguna medida de control ambiental, tales como: colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de desmonte a fin de reducir los impactos ambientales?	4	4	4	
Medidas correctivas	¿En la obra se implementan las medidas correctivas de manera eficiente como vertidos accidentales, cierre en la carga de materiales a volquetes?	4	4	4	
Medidas compensatorias	¿En la obra se implementan las medidas compensatorias de manera eficiente como la revegetación de tierras inertes incrementando la forestación?	4	4	4	
Gestor autorizado	¿En obra se contrata algún gestor para transporte y eliminación de los residuos de construcción?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No

aplicable  Apellidos y nombres del juez validador: ...Lly. Lión Roger David

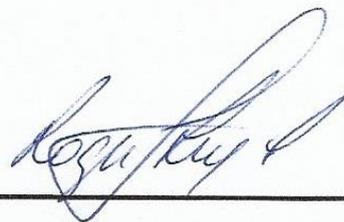
Especialidad del validador: ...Operación y Logística

...4 de ... del 2023.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



Firma del Experto validador

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

REGISTRO NACIONAL DE  
GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

## Resultado

Graduado	Grado o Título	Institución
LIY LION, ROGER DANIEL DNI 07616497	LICENCIADO EN QUIMICA Fecha de diploma: 29/11/2000 Modalidad de estudios: -	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ PERU
LIY LION, ROGER DANIEL DNI 07616497	BACHILLER EN CIENCIAS QUIMICA Fecha de diploma: 08/09/1993 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ PERU
LIY LION, ROGER DANIEL DNI 07616497	BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN QUIMICA Fecha de diploma: 08/09/1993 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ PERU
LIY LION, ROGER DANIEL DNI 07616497	EXECUTIVE MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION Fecha de diploma: 18/09/99 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 07/04/1998 Fecha egreso: 22/08/1999	UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA S.A. PERU
LIY LION, ROGER DANIEL DNI 07616497	MAGÍSTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES Fecha de diploma: 25/07/08 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 05/10/2004 Fecha egreso: 12/04/2006	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS S.A.C. PERU

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es un placer dirigirme a usted para saludarlo e informarle que, como estudiante del Programa de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - II, Grupo A1, necesito obtener la aprobación de los instrumentos que utilizaré para recolectar la información necesaria en mi investigación, la cual respaldará el desarrollo de mis habilidades investigativas en el curso de Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación.

El nombre de la variable que estoy utilizando es: Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)," y es fundamental obtener la aprobación de docentes especializados para poder utilizar los instrumentos mencionados. Por esta razón, he decidido acudir a usted, dado su amplio conocimiento en asuntos educativos y la investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Le expreso mi respeto y consideración al despedirme, a la vez que le agradezco por la atención que ha brindado a este asunto.

Atentamente.



FALELO MENA NAUCA

DNI 70885531

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Aldo Fernando Rojas de la Peña
Grado profesional:	Maestría ( )      Doctor (x)
Área de formación académica:	Clínica ( )      Social (x) Educativa (x)      Organizacional ( )
Área de experiencia profesional:	Metodología
Institución donde labora:	Esc. posgrado UCV.
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Mas de 5 años (x)
Experiencia en investigación Psicométrica: (si corresponde)	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de prueba:	Cuestionario de encuesta para la Segunda variable:(Preservación del medioambiente)
Autor:	Falelo Mena Nauca
Procedencia:	Proyecto de Investigación - elaboración propia
Administración:	Mediante formulario físico y digital
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
Significación:	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/AREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Gestión de residuos de construcción y demolición RCD	Marco normativo de los RCD	Según Saavedra A. (2017), la normativa se refiere a las leyes y reglamentos que establecen las pautas y responsabilidades en la gestión de residuos, con el propósito de proteger el medio ambiente y la salud pública.
	Clasificación de RCD	según (8Tapias Mendivelso. (2017), la clasificación de materiales en dos categorías: aquellos que son aprovechables y tienen potencial para su reutilización en nuevas cadenas productivas, y aquellos que, debido a una gestión inadecuada, han perdido su potencial de reutilización.
	Tipos de RCD	Según CEDEX (2020), los RCD se originan principalmente a partir del derribo de edificios, la eliminación de materiales en obras nuevas y proyectos de reforma en viviendas o áreas residenciales, conocidos como "escombros"
	Actividades generadoras de RCD	Según Cruz Clavijo & Montes Bohórquez, (2019), en la construcción, diversas actividades generan RCD a lo largo de los diferentes procesos de la obra, y cada una de estas actividades generadoras demanda un manejo específico, por otro lado

5. **Presentación de instrucciones para el juez**

A continuación, le proporciono el cuestionario diseñado por Falelo Mena Nauca en 2023 para recopilar la opinión de los colaboradores. Le solicito que, utilizando los indicadores proporcionados, evalúe cada uno de los elementos de acuerdo a su pertinencia.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel De acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

	(alto nivel)	
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de los residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Normativa internacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumple con la Directiva 2008/98/CE y/o las recomendaciones del PNUMA en la gestión de residuos?	4	4	4	
Normativa nacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 27314 la ley de la gestión de residuos?	4	4	4	
	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 8611 ley de cuidado del medio ambiente?	4	4	4	
Normativa Local	¿En la obra cual a menudo se siguen las pautas definidas en el Reglamento de la Ordenanza No? 1778 en la gestión de residuos?	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de la clasificación de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Según su origen	¿En la obra con qué frecuencia se clasifican adecuadamente los residuos de construcción y demolición?	4	4	4	
Según su peligrosidad	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos peligrosos manera adecuada como materiales con amianto y/o residuos electrónicos?	4	4	4	
	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos no peligrosos de manera adecuada como ladrillo, hormigón, teja y materiales pétreos?	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** TIPOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la incidencia de los tipos de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Concreto u hormigón	¿En la obra se acopian y/o reutilizan los residuos de demolición concreto u hormigón?	4	4	4	
Agregados sueltos de edificación y derivo	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutilizan los agregados sueltos de construcción y demolición?	4	4	4	
Capa orgánica	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutiliza el material procedente de la capa orgánica?	4	4	4	
Elementos	¿En la obra se acopian y/o reutilizan estos elementos (ladrillo, cemento, acero, mallas, madera y formaletas)	4	4	4	

- **Cuarta dimensión: ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de las actividades generadoras de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Actividades iniciales y estructura del terreno:	¿En la obra con qué frecuencia se acopia y/o reutiliza alguna parte del material del descapote en la obra?	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan alguna parte del material de excavaciones, explanaciones y demoliciones?	4	4	4	
Actividades en la etapa de construcción e instalaciones	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan el material de las instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de gas)	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutiliza el material de obra negra y obra gris?	4	4	4	
Actividades en la etapa de finalización	¿En la obra se acopian y/o reutiliza el material de acabados (pintura, acabados de pisos, instalación de accesorios, decoración y paisajismo)?	4	4	4	
	¿En la obra se acopia y/o reutiliza el material derivado de los procesos de limpieza?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Sí hay Suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []    Aplicable después de corregir [] No

aplicable [] Apellidos y nombres del juez validador: *Reyes de la Póza Aldo T.*

Especialidad del validador: *Metodología.*

*04* de *Nov.* del 2023.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



Firma del Experto validador

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Aldo Fernando Rojas de la Peña	
Grado profesional:	Maestría ( )	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social (X)
	Educativa (X)	Organizacional ( )
Área de experiencia profesional:	Metodología	
Institución donde labora:	Gr. Pizarro UCV.	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )	Mas de 5 años (X)
Experiencia en investigación Psicométrica: (si corresponde)		

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de prueba:	Cuestionario de encuesta para la Segunda variable:(Preservación del medioambiente)
Autor:	Falelo Mena Nauca
Procedencia:	Proyecto de Investigación - elaboración propia
Administración:	Mediante formulario físico y digital
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
Significación:	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/AREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Preservación del medio ambiente	Componentes del medioambiente	Romero O. (2023), menciona que el medioambiente es un sistema complejo que incluye factores físicos, biológicos y químicos que afectan a la vida actual y futura de los seres vivos, abarcando tanto elementos naturales como culturales y sociales.
	Estrategias	(Borras, 2020; Lucas & Valdivia, 2023), indican que las "3R" son una propuesta de Greenpeace para disminuir la producción de residuos y proteger el medio ambiente, estas reglas buscan cambiar nuestros hábitos de consumo, promoviendo un enfoque responsable y sostenible, se centran en la reducción de residuos, abordando un problema ecológico importante en la sociedad actual. La filosofía de las 3R se basa en reducir, reutilizar y reciclar. Asimismo
	Impactos ambientales	Los impactos ambientales se refieren a la alteración del medioambiente, causada por acciones humanas o naturales en una ubicación específica según (RSyS, 2022).
	Medidas de control ambiental y gestor autorizado	según Reddearboles. (2018), Las medidas de mitigación ambiental constituyen un grupo de estrategias dirigidas a prevenir, controlar, reducir, restaurar y compensar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el avance de una obra, con el propósito de garantizar la utilización sostenible de los bienes naturales y la conservación del entorno, estas medidas se dividen en tres categorías principales:

5. **Presentación de instrucciones para el juez**

A continuación, le proporciono el cuestionario diseñado por Falelo Mena Nauca en 2023 para recopilar la opinión de los colaboradores. Le solicito que, utilizando los indicadores proporcionados, evalúe cada uno de los elementos de acuerdo a su pertinencia.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. Desacuerdo (bajo nivel De acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** COMPONENTES DEL MEDIOAMBIENTE.
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Suelo	¿En qué medida cumple la empresa con las prácticas de conservación del suelo, incluyendo la gestión de la erosión, la protección de la vegetación, la reutilización de tierra y la gestión de residuos, en sus proyectos de construcción?	4	4	4	
Agua	¿En el proyecto en construcción con qué frecuencia se cumple con el uso responsable del agua, como el uso para limpieza y mantenimiento de equipos, control de polvo y abastecimiento temporal?	4	4	4	
Aire	¿Qué a menudo se toman medidas adecuadas para reducir el impacto en el aire, como colocación de mallas para evitar la propagación del polvo?	4	4	4	

Biodiversidad	¿En la obra con qué frecuencia se toman medidas para el cuidado de la biodiversidad como el cuidado de la vegetación, iluminación responsable y control de ruido?	4	4	4	
---------------	---	---	---	---	--

- **Segunda dimensión: ESTRATEGIAS**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reducir	¿en qué medida la empresa de construcción implementa prácticas de diseño sostenible para reducir el consumo de recursos naturales en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Cuánto esfuerzo se hace en tu sitio de construcción para minimizar los residuos mediante prácticas de planificación eficiente y reducción de desechos?	4	4	4	
Reutilizar	¿En qué medida tu empresa busca y utiliza materiales de construcción reutilizados o reciclados en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Se promueve la reutilización de muebles y equipos en tu sitio de construcción en lugar de comprar nuevos?	4	4	4	
Reciclar	¿En qué medida se implementa un sistema de gestión de residuos en tu sitio de construcción que fomente la separación de materiales reciclables?	4	4	4	
	¿Qué tan común es el reciclaje de escombros de construcción, como hormigón y otros materiales, en tus proyectos de construcción?	4	4	4	

- **Tercera dimensión: IMPACTOS AMBIENTALES.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Impactos sobre el ecosistema	¿En la obra se consideran los impactos ambientales en el ecosistema como los cambios en la biodiversidad y/o contaminación del suelo, agua	4	4	4	

	y aire?				
Impactos en los recursos naturales	¿En la obra se hacen esfuerzos para reducir los impactos en los recursos naturales como el agotamiento de los recursos no renovables?	4	4	4	
Impactos en la comunidad	¿En la obra se tienen en cuenta los impactos ambientales en la comunidad como la movilidad de la comunidad por obstrucción de accesos?	4	4	4	

- **Cuarta dimensión: MEDIDAS DE CONTROL Y GESTOR AUTORIZADO.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medidas preventivas	¿En obra se realiza alguna medida de control ambiental, tales como: colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de desmonte a fin de reducir los impactos ambientales?	4	4	4	
Medidas correctivas	¿En la obra se implementan las medidas correctivas de manera eficiente como vertidos accidentales, cierre en la carga de materiales a volquetes?	4	4	4	
Medidas compensatorias	¿En la obra se implementan las medidas compensatorias de manera eficiente como la revegetación de tierras inertes incrementando la forestación?	4	4	4	
Gestor autorizado	¿En obra se contrata algún gestor para transporte y eliminación de los residuos de construcción?	4	4	4	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Si hay Suficiencia.*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir  No

aplicable  Apellidos y nombres del juez validador:

*Rojas de la Peña Aldo F.*

Especialidad del validador: .....

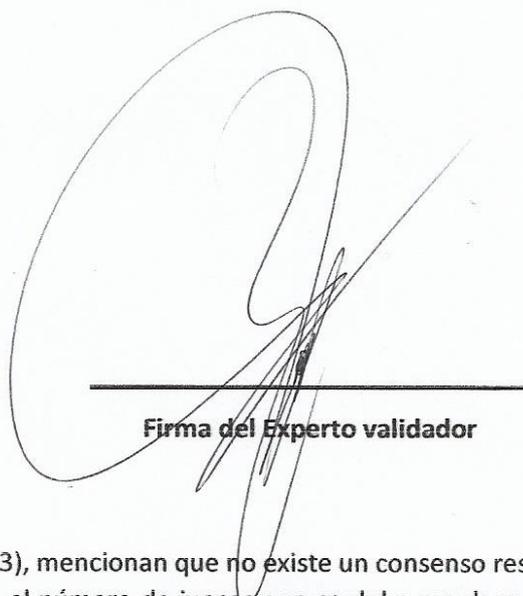
*Psicología*

*04 de Nov del 2023.*

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



Firma del Experto validador

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

REGISTRO NACIONAL DE  
GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

## Resultado

Graduado	Grado o Título	Institución
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	LICENCIADO EN EDUCACION SECUNDARIA FORMACION LABORAL : ADMINISTRACION Y CONTABILIDAD  Fecha de diploma: 04/05/2006 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	BACHILLER EN EDUCACION  Fecha de diploma: 04/07/2005 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA DE SAN PEDRO PERU
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	MAGISTER EN PSICOLOGIA EDUCATIVA  Fecha de diploma: 28/09/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	BACHILLER EN ADMINISTRACION Y CIENCIAS POLICIALES  Fecha de diploma: 23/12/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 01/04/1996 Fecha egreso: 01/01/1999	ESCUELA DE OFICIALES DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ PERU
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	LICENCIADO EN ADMINISTRACION Y CIENCIAS POLICIALES  Fecha de diploma: 09/06/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	ESCUELA DE OFICIALES DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ PERU
REJAS DE LA PEÑA, ALDO FERNANDO DNI 43246299	DOCTOR EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD  Fecha de diploma: 11/07/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 01/10/2016 Fecha egreso: 27/01/2022	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es un placer dirigirme a usted para saludarlo e informarle que, como estudiante del Programa de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - II, Grupo A1, necesito obtener la aprobación de los instrumentos que utilizaré para recolectar la información necesaria en mi investigación, la cual respaldará el desarrollo de mis habilidades investigativas en el curso de Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación.

El nombre de la variable que estoy utilizando es: "Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)," y es fundamental obtener la aprobación de docentes especializados para poder utilizar los instrumentos mencionados. Por esta razón, he decidido acudir a usted, dado su amplio conocimiento en asuntos educativos y la investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Le expreso mi respeto y consideración al despedirme, a la vez que le agradezco por la atención que ha brindado a este asunto.

Atentamente.



.....  
**FALELO MENA NAUCA**

**DNI 70885531**

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO
Grado profesional:	Maestría ( ) Doctor <input checked="" type="checkbox"/>
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa ( ) Organizacional ( )
Área de experiencia profesional:	GESTIÓN DE PROYECTOS; GESTIÓN PÚBLICA
Institución donde labora:	ESCUELA POSGRADO UCV
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Mas de 5 años ( <input checked="" type="checkbox"/> )
Experiencia en investigación Psicométrica: (si corresponde)	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de prueba:	Cuestionario de encuesta para colaboradores Primera variable: (Gestión de residuos de construcción y demolición RCD)
Autor:	Falelo Mena Nauca
Procedencia:	Proyecto de Investigación - elaboración propia
Administración:	Mediante formulario físico y digital
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Ámbito de aplicación:	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
Significación:	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/AREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Preservación del medio ambiente	Componentes del medioambiente	Romero O. (2023), menciona que el medioambiente es un sistema complejo que incluye factores físicos, biológicos y químicos que afectan a la vida actual y futura de los seres vivos, abarcando tanto elementos naturales como culturales y sociales.
	Estrategias	(Borras, 2020; Lucas & Valdivia, 2023), indican que las "3R" son una propuesta de Greenpeace para disminuir la producción de residuos y proteger el medio ambiente, estas reglas buscan cambiar nuestros hábitos de consumo, promoviendo un enfoque responsable y sostenible, se centran en la reducción de residuos, abordando un problema ecológico importante en la sociedad actual. La filosofía de las 3R se basa en reducir, reutilizar y reciclar. Asimismo
	Impactos ambientales	Los impactos ambientales se refieren a la alteración del medioambiente, causada por acciones humanas o naturales en una ubicación específica según (RSyS, 2022).
	Medidas de control ambiental y gestor autorizado	según Reddearboles. (2018), Las medidas de mitigación ambiental constituyen un grupo de estrategias dirigidas a prevenir, controlar, reducir, restaurar y compensar los efectos adversos en el medio ambiente causados por el avance de una obra, con el propósito de garantizar la utilización sostenible de los bienes naturales y la conservación del entorno, estas medidas se dividen en tres categorías principales:

5. **Presentación de instrucciones para el juez**

A continuación, le proporciono el cuestionario diseñado por Falelo Mena Nauca en 2023 para recopilar la opinión de los colaboradores. Le solicito que, utilizando los indicadores proporcionados, evalúe cada uno de los elementos de acuerdo a su pertinencia.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. Desacuerdo (bajo nivel De acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** COMPONENTES DEL MEDIOAMBIENTE.
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Suelo	¿En qué medida cumple la empresa con las prácticas de conservación del suelo, incluyendo la gestión de la erosión, la protección de la vegetación, la reutilización de tierra y la gestión de residuos, en sus proyectos de construcción?	4	4	4	
Agua	¿En el proyecto en construcción con qué frecuencia se cumple con el uso responsable del agua, como el uso para limpieza y mantenimiento de equipos, control de polvo y abastecimiento temporal?	4	4	4	
Aire	¿Qué a menudo se toman medidas adecuadas para reducir el impacto en el aire, como colocación de mallas para evitar la propagación del polvo?	4	4	4	

Biodiversidad	¿En la obra con qué frecuencia se toman medidas para el cuidado de la biodiversidad como el cuidado de la vegetación, iluminación responsable y control de ruido?	4	4	4	
---------------	---	---	---	---	--

- **Segunda dimensión: ESTRATEGIAS**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reducir	¿en qué medida la empresa de construcción implementa prácticas de diseño sostenible para reducir el consumo de recursos naturales en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Cuánto esfuerzo se hace en tu sitio de construcción para minimizar los residuos mediante prácticas de planificación eficiente y reducción de desechos?	4	4	4	
Reutilizar	¿En qué medida tu empresa busca y utiliza materiales de construcción reutilizados o reciclados en sus proyectos?	4	4	4	
	¿Se promueve la reutilización de muebles y equipos en tu sitio de construcción en lugar de comprar nuevos?	4	4	4	
Reciclar	¿En qué medida se implementa un sistema de gestión de residuos en tu sitio de construcción que fomente la separación de materiales reciclables?	4	4	4	
	¿Qué tan común es el reciclaje de escombros de construcción, como hormigón y otros materiales, en tus proyectos de construcción?	4	4	4	

- **Tercera dimensión: IMPACTOS AMBIENTALES.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Impactos sobre el ecosistema	¿En la obra se consideran los impactos ambientales en el ecosistema como los cambios en la biodiversidad y/o contaminación del suelo, agua	4	4	4	

	y aire?	4	4	4	
Impactos en los recursos naturales	¿En la obra se hacen esfuerzos para reducir los impactos en los recursos naturales como el agotamiento de los recursos no renovables?	4	4	4	
Impactos en la comunidad	¿En la obra se tienen en cuenta los impactos ambientales en la comunidad como la movilidad de la comunidad por obstrucción de accesos?	4	4	4	

- **Cuarta dimensión: MEDIDAS DE CONTROL Y GESTOR AUTORIZADO.**
- **Objetivos de la Dimensión:** Mide la satisfacción del logro de metas con respecto a la influencia de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Medidas preventivas	¿En obra se realiza alguna medida de control ambiental, tales como: colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de desmonte a fin de reducir los impactos ambientales?	4	4	4	
Medidas correctivas	¿En la obra se implementan las medidas correctivas de manera eficiente como vertidos accidentales, cierre en la carga de materiales a volquetes?	4	4	4	
Medidas compensatorias	¿En la obra se implementan las medidas compensatorias de manera eficiente como la revegetación de tierras inertes incrementando la forestación?	4	4	4	
Gestor autorizado	¿En obra se contrata algún gestor para transporte y eliminación de los residuos de construcción?	4	4	4	

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

**Si hay suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable**

**Apellidos y nombres del juez validador: Mosqueira Ramírez, Hermes Roberto**

**Especialidad del validador: Ingeniería Civil: Estructuras, Transporte, Gestión de Proyectos, Gestión Pública.**

**Lima 30 de Noviembre del 2023.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



---

**Firma del Experto validador**

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es un placer dirigirme a usted para saludarlo e informarle que, como estudiante del Programa de maestría en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2023 - II, Grupo A1, necesito obtener la aprobación de los instrumentos que utilizaré para recolectar la información necesaria en mi investigación, la cual respaldará el desarrollo de mis habilidades investigativas en el curso de Diseño y Desarrollo del Trabajo de Investigación.

El nombre de la variable que estoy utilizando es: "Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)," y es fundamental obtener la aprobación de docentes especializados para poder utilizar los instrumentos mencionados. Por esta razón, he decidido acudir a usted, dado su amplio conocimiento en asuntos educativos y la investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de Validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Le expreso mi respeto y consideración al despedirme, a la vez que le agradezco por la atención que ha brindado a este asunto.

Atentamente.



.....  
**FALELO MENA NAUCA**

**DNI 70885531**

## Evaluación por juicio de expertos

Estimado juez: Se le ha designado para valorar el Cuestionario de Encuesta destinado a los colaboradores del proyecto de tesis titulado " Impacto de la gestión de RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras – Lima, 2023". La revisión de este instrumento reviste gran importancia para garantizar su validez y la eficaz utilización de los resultados que se obtengan, lo que contribuirá al ámbito de la psicología. Le agradecemos su valiosa colaboración en esta labor.

### 6. Datos generales del juez:

<b>Nombre del juez:</b>	MOSQUERA RAMIREZ, HERMES ROBERTO		
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( )	Doctor	(X)
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social ( )	
	Educativa ( )	Organizacional	(X)
<b>Área de experiencia profesional:</b>	GESTION DE PROYECTOS; GESTION PUBLICA		
<b>Institución donde labora:</b>	ESCUELA POSGRADO UCV		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( )	Mas de 5 años	(X)
<b>Experiencia en investigación Psicométrica:</b> (si corresponde)			

### 7. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 8. Datos de la escala (colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

<b>Nombre de prueba:</b>	Cuestionario de encuesta para colaboradores Primera variable: (Preservación del medioambiente)
<b>Autor:</b>	Falelo Mena Nauca
<b>Procedencia:</b>	Proyecto de Investigación - elaboración propia
<b>Administración:</b>	Mediante formulario físico y digital
<b>Tiempo de aplicación:</b>	10 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Trabajadores de empresas constructoras Lima 2023
<b>Significación:</b>	la escala es ordinal en un rango de 1 al 5, conformado por 17 preguntas para la primera variable que consta de 4 dimensiones, teniendo un total de 12 indicadores. El objetivo es "Determinar el impacto de la gestión de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras en - Lima, 2023"

	(alto nivel)	
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** MARCO NORMATIVO DE LA GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia del marco normativo internacional, nacional y local de los residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Normativa internacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumple con la Directiva 2008/98/CE y/o las recomendaciones del PNUMA en la gestión de residuos?	4	4	4	
Normativa nacional	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 27314 la ley de la gestión de residuos?	4	4	4	
	¿En la obra con qué frecuencia se cumplen las disposiciones de la Ley 8611 ley de cuidado del medio ambiente?	4	4	4	
Normativa Local	¿En la obra cual a menudo se siguen las pautas definidas en el Reglamento de la Ordenanza No? 1778 en la gestión de residuos?	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de la clasificación de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Según su origen	¿En la obra con qué frecuencia se clasifican adecuadamente los residuos de construcción y demolición?	4	4	4	
Según su peligrosidad	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos peligrosos manera adecuada como materiales con amianto y/o residuos electrónicos?	4	4	4	
	¿En obra con qué frecuencia se clasifican los residuos no peligrosos de manera adecuada como ladrillo, hormigón, teja y materiales pétreos?	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** TIPOS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la incidencia de los tipos de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Concreto u hormigón	¿En la obra se acopian y/o reutilizan los residuos de demolición concreto u hormigón?	4	4	4	
Agregados sueltos de edificación y derivo	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutilizan los agregados sueltos de construcción y demolición?	4	4	4	
Capa orgánica	¿En la obra con qué frecuencia se acopian y/o reutiliza el material procedente de la capa orgánica?	4	4	4	
Elementos	¿En la obra se acopian y/o reutilizan estos elementos (ladrillo, cemento, acero, mallas, madera y formaletas)	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD.
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la influencia de las actividades generadoras de residuos de construcción y demolición RCD en la preservación del medioambiente en proyectos de empresas constructoras

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Actividades iniciales y estructura del terreno:	¿En la obra con qué frecuencia se acopia y/o reutiliza alguna parte del material del descapote en la obra?	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan alguna parte del material de excavaciones, explanaciones y demoliciones?	4	4	4	
Actividades en la etapa de construcción e instalaciones	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutilizan el material de las instalaciones (hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de gas)?	4	4	4	
	¿En la obra cual a menudo se acopian y/o reutiliza el material de obra negra y obra gris?	4	4	4	
Actividades en la etapa de finalización	¿En la obra se acopian y/o reutiliza el material de acabados (pintura, acabados de pisos, instalación de accesorios, decoración y paisajismo)?	4	4	4	
	¿En la obra se acopia y/o reutiliza el material derivado de los procesos de limpieza?	4	4	4	

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

**Si hay suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable**

**Apellidos y nombres del juez validador: Mosqueira Ramírez, Hermes Roberto**

**Especialidad del validador: Ingeniería Civil: Estructuras, Transporte, Gestión de Proyectos, Gestión Pública.**

**Lima 30 de Noviembre del 2023.**

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. **<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

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



---

**Firma del Experto validador**

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

**REGISTRO NACIONAL DE  
GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

## Resultado

Graduado	Grado o Título	Institución
<b>MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO</b> DNI 26673916	<b>DOCTOR EN INGENIERIA CIVIL</b>  Fecha de diploma: 04/10/2012 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL</b> <i>PERU</i>
<b>MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO</b> DNI 26673916	<b>MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL</b>  Fecha de diploma: 01/06/2011 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ</b> <i>PERU</i>
<b>MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO</b> DNI 26673916	<b>INGENIERO CIVIL</b>  Fecha de diploma: 27/01/1982 Modalidad de estudios: -	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA</b> <i>PERU</i>
<b>MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO</b> DNI 26673916	<b>BACHILLER EN INGENIERIA CIVIL</b>  Fecha de diploma: 30/04/1980 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA</b> <i>PERU</i>
<b>MOSQUEIRA RAMIREZ, HERMES ROBERTO</b> DNI 26673916	<b>MAGISTER EN ADMINISTRACION PUBLICA</b>  Fecha de diploma: 22/04/2014 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE</b> <i>PERU</i>

# ANEXO 7

## Examen de concytec

### PERFIL

---

FALELO MENA NAUCA



Calificación, Clasificación y Registro de Investigadores

Solicitar Incorporación

✓ Conducta Responsable  
en Investigación

Fecha: 04/12/2023

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Agregar foto

Eliminar foto ?

Resumen

2000 quedan todavía





