



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN
PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la
conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz,
2020

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

AUTOR:

Depaz Celi, Kiko Félix (ORCID: 0000-0001-7086-1031)

ASESOR:

Dr. Ramírez Ríos, Alejandro (ORCID: 0000-0003-0976-4974)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y Del Territorio

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico principalmente a nuestro creador, por darme la oportunidad de seguir con vida y darme fuerza para continuar con este anhelo más deseado. a mi padre que descansa en paz, por enseñarme que para el estudio no existe barreras ni edad. También a mi madre, quien me enseñó que estudiar es salir de la pobreza incluso de muchos vicios que nos puede rodear. A mi esposa que me apoyó en los momentos más difíciles.

A la población del distrito de independencia por darse el tiempo de responder los cuestionarios formulados.

Kiko Félix

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, Dr. Ramírez Ríos, Alejandro, Muchas gracias por esta investigación, este consejo, este seguimiento, esta supervisión constante, así como por su esfuerzo y su dedicación. Gracias a tus conocimientos, tu experiencia, tu paciencia y tu motivación, logré terminar con éxito. Investigar.

Expresar mi sincero agradecimiento a mis compañeros de estudio quienes contribuyeron de alguna manera con el desarrollo de la tesis.

Kiko Félix

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	15
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	25
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5. Procedimientos	27
3.6. Método de análisis de datos	28
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	43

VII. RECOMENDACIONES	44
VIII. PROPUESTAS	45
REFERENCIAS	48
ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 01: Población del distrito de independencia	26
Tabla 02. Frecuencia de la gestión de residuos de construcción civil	29
Tabla 03. Frecuencia de la conservación del medio ambiente	30
Tabla 04. Determinar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.	31
Tabla 05. Establecer la influencia que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.	32
Tabla 06. Establecer la influencia que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.	33
Tabla 07. Establecer la influencia que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.	34

Índice de figuras

Figura: 01 Diseño de investigación	25
Figura 02. Barra de la gestión de residuos de construcción civil	29
Figura 03. Barra de la conservación del medio ambiente	30

RESUMEN

La investigación tuvo por finalidad analizar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020. La metodología de investigación fue de tipo correlacional, enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental, correlacional causal, con una población muestral de 196 moradores del distrito de independencia que estaban inmerso con los residuos de construcción civil, los que se le tomo un cuestionario de 28 preguntas que estaban las dos variables de estudio. Los resultados obtenidos permitieron analizar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, concluyéndose que: los resultados obtenidos se pueden evidenciar que en los residuos de carretera se observan que el 31.6 % lo encuentran como deficiente, luego se tiene que el 63.3 % lo consideran como regular y el 5.1 % lo ubican como eficiente. Por otra parte, en la medición de la segunda variable se puede evidenciar que la conservación del medio ambiente se tiene que el 16.3 % lo evalúan como deficiente, de ahí se tiene que el 73.5 % lo evalúan como regular y el 10.2 % lo perciben como eficiente.

Palabras claves: residuos de construcción civil y conservación del medio ambiente

ABSTRACT

The purpose of the research was to analyze the management of civil construction waste and its impact on the conservation of the environment, Independency district - Huaraz, 2020. The research methodology was correlational, quantitative approach, with a non-experimental research design, causal correlation, with a sample population of 196 residents of the district of Independence who were immersed with the civil construction waste, which was taken a questionnaire of 28 questions that were the two study variables. The results obtained allowed us to analyze the management of civil construction waste and its impact on the conservation of the environment, concluding that: the results obtained can be evidenced that in road waste it is observed that 31.6% find it as deficient, then it is It has that 63.3% consider it as regular and 5.1% consider it as efficient. On the other hand, in the measurement of the second variable it can be evidenced that the conservation of the environment has that 16.3% evaluate it as deficient, hence it has that 73.5% evaluate it as fair and 10.2% perceive it as efficient.

Keywords: civil construction waste and environmental conservation

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el distrito de independencia de la ciudad de Huaraz, los residuos de construcción civil es un problema esto debido a que después en la etapa de demolición se generan residuos de distintos tipos, así mismo en la etapa de construcción se generan residuos de diferentes materiales los cuales luego son desechados al frontis de sus viviendas otros a los márgenes de las quebradas y el resto al margen de los ríos, y pues generando mal aspecto a la ciudad a la vez generando graves problemas al medio ambiente. En la zona de independencia se generan residuos de obra de viviendas, oficinas, centros comerciales, durante la construcción de estas edificaciones se generan gran cantidad de residuos que en algunos casos son tóxicos para la salud, Asimismo se generan broza de demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales y esto es más perjudicial porque son materiales que talvez ya no se pueden reciclar por ello van a las riveras del rio santa. Dentro de la ciudad la municipalidad también es un ente generador de residuos en el momento de realizar la construcción y demolición de carreteras y veredas en este caso siempre hay materiales tóxicos ya sea en la construcción o demolición y estos materiales son altamente dañinos para el suelo y agua por ello es preocupante que la municipalidad no cuente con un centro de acopio o escombreras lo que servirá para eliminar estos desperdicios.

En estos residuos de construcción civil encontramos también a los residuos especiales que son específicamente de construcción de alcantarillado sanitario y pluvial en este caso por lo general no se produce lo que es demolición solo construcción en ello se generan desperdicios que son por lo general tuberías y esto conlleva realizar el reciclaje solo en mínimas cantidades se generaran demoliciones de buzones lo cual es un residuos altamente contaminante para la salud humana por lo que su disposición debe ser en un relleno sanitario, todo estos residuos son un problema para el medio ambiente por lo que se necesita realizar medidas de vigilancia al entorno donde vivimos como también a nuestras autoridades municipales, las medidas preventivas en el distrito en raras veces se aplica en una mínima cantidad se realiza la reutilización y reciclaje de materiales de demolición o desperdicios generados durante la construcción. Es necesario hacer la investigación con el propósito de disminuir los efectos negativos al entorno ambiental donde habitamos por ende prevenir la integridad de las personas y

ayudar en el crecimiento del país.

Como realidad problemática el sector de construcción civil es el ente más importante para el desarrollo de nuestra región y por qué no decir del país. Es una actividad en constante desarrollo lo que trae grandes beneficios para el desarrollo del país, así como generando empleo, incrementando proveedores de materiales por ende disminución de precios en el mercado, sin embargo, también es uno de los sectores que perjudica el medio ambiente generando residuos de construcción tales como residuos sólidos, generación de polvo, ruido, malos olores e impacto visual perjudicando el aspecto paisajístico de la ciudad esto afectando al turismo. A nivel mundial Mohd (2006) nos hace referencia que la administración de residuos en el sitio de construcción, puede que no sean los principales problemas en obra de construcción en la actualidad. Pero con el nuevo desarrollo de la ciudad y el condado, probablemente aumentará de vez en cuando y también afectará directamente al medio ambiente. Así mismo Chakkrit, Vachara y Sutthinarakorn (2019) nos dicen que la reducción de residuos de la construcción en Tailandia tendrá numerosos beneficios, incluidos los recursos naturales. conservación y reducción del uso de materiales vírgenes para producir materiales de construcción, reducción de costos de insumos en obra y reducir los gastos de eliminación de residuos. Además, la reducción de residuos crea una ventaja competitiva en la construcción. especialmente subcontratistas, contratistas principales y promotores inmobiliarios.

A nivel de América del sur Quint (2018) nos hace referencia que en los municipios brasileños se verifica gran cantidad de escombros que son generados en la construcción esto demuestra una gran cantidad de desperdicios de material de construcción esto debido a los malos diseños insuficiente detalles del proyecto, incompatibilidad de proyectos, baja calidad de los materiales que son utilizados así como también la mano de obra calificada no adecuada son factores que generan gran cantidad de residuos de construcción. También tenemos a Godoi (2017) quien nos hace conocer la reutilización y el reciclaje donde son herramientas muy importantes para la reducción del residuo de construcción, por ende, reducir los impactos ambientales. Por otra parte, Rainho (2015) manifiesta que en España y Brasil son muy negativos. El 60% son residuos incontrolados y en Brasil la situación

es el mismo lo cual no se cuenta con los resultados lo que refleja la falta de control de sus autoridades en el tema.

A nivel de Perú Saavedra (2017) sostiene que en nuestro planeta el mayor consumidor de energía es la industria de la construcción debido a que utilizan en gran cantidad materiales para la ejecución de obras lo cual es un problema difícil de controlar. Por otro lado, Rojas y Centurión (2021). Nos manifiestan que en la actualidad la contaminación ambiental es un problema social que consecuentemente nace de los restos de construcción y esto a su vez afecta el ecosistema siendo uno de ellos el suelo.

A nivel Regional alborno (2019) concluye en que después de diagnosticar los restos de construcción que se generan en Huaraz en la primera etapa que viene hacer generación existe riesgo al bienestar de aquellos que están en contacto directo con los residuos de construcción esto debido a la deficiente gestión de la municipalidad.

En el distrito de independencia los residuos de construcción civil generalmente se amontonan en los bordes de las veredas así estrangulando la vía pública para luego ser llevados a las riveras de los ríos o quebradas en este caso principalmente al margen del rio santa esto por ello genera polución a las aguas del rio santa como estéticamente al ornato del distrito de independencia es así que se formuló el problema general: ¿Cómo influye la gestión de los residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020?, del mismo modo el primer problema específico: ¿hay relación entre los residuos de Edificación y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz?, el segundo problema específico ¿habrá relación entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz? y por último el tercer problema específico ¿existe relación entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz?

De acuerdo a lo mencionado esta investigación pretende conocer la gestión de los residuos de la construcción civil y la relación que tiene con la conservación del medio ambiente en el distrito de independencia con el único propósito de reciclar y reutilizar los residuos de construcción civil y así contribuir con el medio ambiente

ya que no se daría el mal aspecto de las orillas del río Santa y demás ríos periféricos del distrito de Independencia también los márgenes de carreteras, avenidas y quebradas, esto nos indicara incentivar y direccionar a la industria de la construcción mejorar el ahorro de materiales de construcción.

Del mismo modo se justifica el estudio de desechos de infraestructura civil y su incidencia con el medio ambiente del distrito de Independencia ya que es muy fundamental para la generación de nuevos conocimientos y así se pueda combatir con los desmontes que se generan en la edificación esto es muy importante porque con la investigación que se realizara se dará algunas pautas a la municipalidad para que pueda dar solución con respecto a los residuos de construcción que tanto afecta a las riveras del río Santa, por ello la investigación es teórica porque con se generara una reflexión y discusión sobre antecedentes que ya existen sobre el tema que se plantea así mismo la investigación es práctica porque con los resultados que se obtendrán de los indicadores se plantearán las alternativas de solución y así la municipalidad tenga una buena gestión. También la investigación es metodológica porque con los resultados que se tiene se generarán nuevas o varias teorías con las que se darán solución al problema y por ende servirán como fuente bibliográfica para futuras investigaciones. Y por último es social debido a que los resultados que se obtendrán se darán a la población de distrito de Independencia una comodidad y mejora en su entorno.

En el presente estudio el principal objetivo fue determinar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.; también tenemos el primer objetivo específico que será conocer la relación que presenta entre los residuos de edificación y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz. El segundo objetivo específico es establecer la relación que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz y por último el tercer objetivo específico establecer la relación que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz. Así mismo será proponer soluciones apropiadas para la disposición final para los residuos de

construcción no aprovechables.

En el presente estudio la hipótesis que se formuló fue: Existe relación significativa entre la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz; también tenemos la primera hipótesis específico: Existe relación que presenta entre los residuos de edificación y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz, La segunda hipótesis específico es existe relación que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz y como tercer hipótesis específico tenemos existe relación que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.

II. MARCO TEÓRICO

En semejanza a las labores antes revisadas en el contexto internacional sobre la primera variable, se tiene a Machado (2018) en su investigación descriptiva concluyó que, la gestión y legislación ambiental en proporción al tratamiento de escombros en obras de inmobiliarias en Colombia en particular la ciudad de Bogotá está amparadas por legislación del derecho urbano y derecho ambiental. Asimismo, Villoria, (2014) sostuvo que el 80% del sondeo considera que existe poca sensibilización en su personal, el 75% de los directores de proyecto comentan que la división mínima que hay en obra es decisiva en una correcta segregación, aparte con fracción de los directores de proyecto, otro 45% examina que la economía limita en la hora de desempeñarse una correcta función, tan solo el 30% considera que si no se tiene en consideración es difícil reducir estos residuos, y un 5% opina que si no se segrega en casa es un error en la producción de residuos.

También, Rea (2017) precisa que, la participación de la entidad de adiestramiento no reflexiva redondamente la norma, que es el utensilio superior de la colectividad, en cambio, en la ejecución del proyecto en conjunto si hay responsabilidad, lo que da mayor certeza la desidia en el desarrollo descendiente, además en la opinión de convenio identifica ejecutante que, a resquemor de habitar al exterior de la obra, son los recicladores por razones económicas se dedican a seleccionarlos. Otro resultado fue el de Osorio (2011) quien menciona que los elementos empleados en la construcción se deben de vigilar minuciosamente y darle valor hasta lo mínimo para así poder contribuir con la naturaleza.

Asimismo, Hidalgo (2018) concluyó que la zona de acopio de desperdicios presenta una mínima sección de área, por este seso, gran telediarario de las empresas constructoras tiene menudencia curiosidad en hacer programas de escisión de desperdicios, esto hace que sean viables. Es por ello que el gobierno adeudo surcar naciente bazar, promoviendo el principio de vegetación de reciclaje y prescripción de residuos sólidos de cimentación. Este menester, obliga originar un organismo que permita programar un reglamento que contenga los mínimos requisitos de acopio de residuos de construcción civil, el infundado material, y así, asistir una verosimilitud de sus especificaciones técnicas. Y exigido el poco afán, y

al cero ajuste que tiene el instituto en lista a la basura, se producen los impactos ambientales los cuales son provocados por una inadecuada condición de desechos.

Con respecto a referencia del trabajo previo se considera en el contexto internacional de la conservación de la segunda variable ambiental, se tiene a Del Fierro (2013) en su investigación cuantitativa concluyó que, la motivación en la educación ambiental se centró en los vertebrados, la flora vascular y los macroinvertebrados acuáticos; pero otros grupos como algas, hongos, invertebrados y vegetación no vascular, recibieron limitada o nula espera en la revisión bibliográfica. Asimismo, Ramírez, (2017) sostuvo que, en el asalto popular del problema ambiental se ha tenido un descuido al no considerar las normativas en el sector.

También, Ercolani (2007) consideró que, oriente fresco presenta una revisión del estamento de la industria sobre la enseñanza objeto de interpretación en el metro en que propone un ordenamiento metodológico, evaluación socioambiental asociada a un universalismo de indicadores seleccionados basado en su superioridad para el contexto museo, público y además franquista. Así mismo se expectativa que el lugar común auténtico y los indicadores socioambientales seleccionados ser ajado a su requerida asamblea para plantar grafología sobre la delimitación de la alcaldía de garopaba y sus tendencias, subvencionando explicación orientados a autoridades públicas para la negociación de políticas públicas en todos los niveles de ajuste y billete social, así como el cabildo técnico científica y la Representación política de la región.

Otro resultado fue el de Geraldo (2016), quien afirma la conservación del ámbito condición a través de la delimitación de espacios específicos para tal fin es inminentemente regional, sin embargo igualmente político y académico esto a metro que las unidades de conservación se vuelven afianzar de modo conjunta un colectividad de capital, stakeholders, conflictos, reglas y normas para el uso de la artículos, todas ellas se desarrollan en un goma de variedad conservado igualmente el de las poblaciones campesinos ocupando veredas, laderas, quebradas, ríos, finalmente el cerrado en su heterogeneidad. Estas poblaciones tienen una lógica diversa de comunicarse con el carácter apropiándose de ella simbólica y

materialmente, dando oportunidad a lo que llamamos accionista lógico cuando los medios naturales y sociales se fusionan formando objetos híbridos, Asimismo, Czako (2011) concluyó basado en la experiencia del estudio de caso ciudades y países, se resumen las lecciones transferibles y las recomendaciones de políticas. Finalmente, el capítulo y la disertación se concluyen delineando avenidas para más investigación. Se ilusiona que los resultados de la investigación sean valiosos para la obligatoriedad de los responsables políticos del gobierno a través del nivel departamental, franquista, internacional; redes nacionales y transnacionales de gobiernos subnacionales para actividad energética y climática; organismos no gubernamentales orientadas a políticas ambientales y climáticas; incluso como escuela. Las entidades de saneamiento y las organizaciones privadas igualmente pueden demarcar la averiguación resultados efectos a través de la señal de áreas donde pueden incorporarse y beneficiarse de los esfuerzos de empaque sostenible y obra climática.

Ver trabajos previos considerados en el contexto de país de la primera variable, Carbajal (2018) en su investigación correlacional concluyó que, para alcanzar sus metas de sus objetivos se han revisado los errores encontrados en la entrevista sobre sus residuos domésticos. En este caso se acordó eliminar el desperdicio de la construcción modificando las herramientas existentes. Asimismo, Bazán, (2018) sostuvo que, el efecto de la caracterización de restos de edificación influye del sujeto de construcción. En el estado de la encuesta podemos obtener 88,90% y 99,38% respectivamente. La comparación de su hipótesis con muestras independientes muestra que la generación de residuos es el único resultado, con 97% y 88% reciclados respectivamente. Esto siempre que los residuos de la construcción se almacenen y caractericen adecuadamente.

También, Bustamante y León (2015) precisaron en su conclusión del encuadre de la norma en el uso de la basura proveniente de la construcción y derribo que causa alrededor del escombro, en el cual se aprecia que el saliente representa el 96% de residuos sólidos generados y el 25%, más del precio de la construcción; además, genera mayores opciones de utilización. Otro resultado fue el de Vargas (2020), quien afirma que los generadores de desechos por voladura en el territorio no tienen una humanidad de reciclaje de la basura de construcción y

explosión, esto ha hecho que se complique los impactos negativos, esto conlleva que los generadores de dichos residuos deben participar en capacitaciones continuas. Asimismo, Aroquipa (2014) concluyó que, los impactos ambientales en procesos constructivos de edificaciones esta alrededor de 0.652, lo que implica un 95.70%, el resultado que los indicadores ambientales, la corrección de los procesos constructivos corresponde al rendimiento de instrumentos prefabricados lo que hace innecesario desperdicio de materiales.

Con respecto a Residuos de Edificación Santos, Monercillo y García (2011) nos define la arquitectura es un acto de gran importancia en todos los países, en España la obra tiene aún más altura y es una gran generadora de despojos. Además, en España se dan dos circunstancias que favorecen el logro de desechos y sus despojos con podagra o ninguno prueba. Por una parte, la disponibilidad de áridos es muy alta, prácticamente en cualquier oportunidad se pueden situar áridos de linaje y a mínimo costo, además, la disponibilidad de las tierras desocupadas igualmente resulta muy elevada, lo que facilita el desperdicio en zonas muy próximas a la ocasión de origen de la corteza. Por otra parte, el máximo noticias de los desechos acumulados en el sector construcción no genera problemas sanitarios como sucede en los desperdicios orgánicos.

Por otro lado, Pacheco, Fuentes, Sánchez y Rondón (2017) nos habla acerca de residuos de inmueble de viviendas, oficinas, centros comerciales lo que define como aquellos escombros generados de edificación y derribo de estructuras, del sector público o privado, que se puede catalogar como materiales de zanja, edificación y mantenimiento de obras civiles, materiales de explosión. También Suarez, Silgado y otros (2017) donde mencionan de los desperdicios que llegaron a 2.503 millones de toneladas en el año 2014 especificados por república, la nota contenida demuestra que los desechos de casa son un porcentaje muy desorbitado de la integral de desperdicios generados de cada circunscripción.

Para Bedoya (2011) las estrategias y programas van a depender mucho de la sostenibilidad ambiental en las ciudades, esto para minimizar impactos negativos y luego mejorar los positivos incentivando procedimientos económicos viables. Y

según Barbudo (2012) en su investigación experimental, concluye que, para la vehemencia de los pedazos de cerámica, se clasificaría aquellos que son vitrificados. A la vez Velasco (2010) en su conclusión relaciona el aprovechamiento y comercio inherente de los escombros que puede agrandar la importancia aparato de los desmontes, La recuperación de la inversión es de 3,76 resortes, que es el doble de la inversión inicial en el quinto año, haciendo de este un boceto muy rentable en la raquíca década e implementar actividades de aprendizaje y de sensibilización en la temática manejo y aprovechamiento de desperdicios de edificación y explosión.

Lo que menciona Cárcamo (2008) en su conclusión se centra en suscitar una justicia de entrenamiento enviro mental en los grupos de la edificación, nos menciona asimismo en cuanto a los costos, actualmente es muy pizca o nada lo que se retribuye por la estructuración de los desperdicios, sin embargo, puede generarse nuevas condiciones. Si se empieza a ejercitar la aparición de las 3R's desde el origen. También Rea (2017) señala que es precisado rebujar la estructuración y ejecución de oriente esbozo de concierto a la consecución de la venia de edificación y su guardamano.

En el ámbito nacional tenemos las siguientes tesis, que de acuerdo a sus conclusiones y la similitud con el tema propuesto son de gran aporte entre ellos tenemos a Arce y Tapia (2014) concluye en lo que respecta a cifra de despojos, la cantidad de escombro que se genera se pueden dar otro uso dentro de la construcción. Ello conlleva a la reducción de presupuesto para con ello aumentar la productividad. Así mismo Pérez (2015) dice que la cantidad generado de la broza de arquitectura y explosión de construcciones, en todas las fases del proceso constructivo se pueden minimizar, empezando desde el proyecto hasta la ejecución, así minimizando, reutilizando y a su vez reciclando esto conlleva a tener un valor agregado a los desmontes producidos en obra. También Medina y Vargas (2015) precisa como resultado la mínima producción de desperdicios, Cree tecnología en el proceso de construcción, negocie el desperdicio y cree filosofías ajustadas y justo a tiempo destinadas a lograr beneficios económicos y resultados de productividad para proyectos inmobiliarios. Otro resultado fue el de Bazán (2018) quien afirma en

su estudio de caso, en parte de su conclusión menciona que el mobiliario predominante fue los desmontes, basura que tiene un beneficio siempre en cuando se almacena en adecuadas condiciones.

Así mismo Torres (2012) en sus conclusiones señala que los entes reguladores de este sector no cuentan con planes ni programas para solucionar este problema. Y por último Arce y Tapia (2014) mencionan el acuerdo de desechos de edificio y voladura consiste en minimizar los residuos. Mencionado en otro modo, el ajuste de desechos significa acaecer recuerdo todo el ciclo de energía de estos fundamentos. La recolección de cenizas en el edificio promueve el reciclaje de otros materiales, madera, metal y plástico, al tiempo que promueve el reciclaje de otros materiales. Los residuos de las actividades de construcción y demolición se consideran residuos de construcción y demolición.

Así mismo Alaejos (2008) indica que, Los agregados reciclados se pueden clasificar en agregados regenerativos cerámicos, agregados regenerativos mixtos y agregados regenerativos asfálticos, dependiendo de la relación de composición y alto contenido de partículas bituminosas. También existe una definición conmemorativa de la Ley de Residuos Sólidos en la Administración No Municipal, artículo 2, que detalla los residuos contenidos y las responsabilidades que de ellos se derivan. El desperdicio de métodos extracomunitarios es el siguiente: Un símbolo en negrita y no peligroso, se produce en áreas de fabricación, instalaciones industriales o instalaciones especiales. No contiene residuos similares a los domésticos o comerciales generados por estas operaciones. Estos residuos son gestionados, supervisados y autorizados por los respectivos ministerios de gestión. Además, de acuerdo con la Constitución Política del Perú, el artículo 2 de la Constitución establece que tenemos derecho a un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de sus vidas.

Para la segunda variable conservación del medio ambiente se tiene a Perevochtchikova (2011) quien menciona que la apreciación de efecto ambiental se ha convertido en un aparato precisado de políticas públicas. Por su condición, la evaluación de impacto ambiental incorpora en la interpretación de los aspectos

técnico, por lo cual debería ser atiborrado por un tropa interdisciplinario e intersectorial de profesionales capacitados. Así mismo Andía (2012) menciona que los aprendizajes del efecto ambiental se desarrollan bajo un ordenamiento establecido por los sectores correspondientes, en donde uno de los aspectos importantes es la identidad de impactos. Luego concluye el escritor mencionando que no existe un listado entre el parecer resultado del aprendizaje de efecto ambiental e Iniciar evaluación de proyectos de inversión.

Por otra parte, Rodríguez, Bustamante y Mirabal (2011) sostienen que los crecientes cambios en el medio ambiente, conllevan a la emergencia de sembrar una alteración de valores y un cambio de actitudes. También Estrada, Gallo y Nuñez (2016) afirman que la contaminación ambiental origina daños nocivos a la salubridad humana, las medidas propuestas, no son determinantes en la querrela de los contaminantes, sí favorecen la vacunación. Otro resultado fue el de Martínez y Peña (2017) quienes en su investigación comprobaron que conocen a hondo los temas de cambio climático, sin embargo, tienen poco conocimiento sobre reciclaje de desperdicios, así como el 88 % de los estudiantes concuerda en intercalar contenidos de adiestramiento ambiental en todos los niveles de estudios.

Así mismo Gonzales, Zevallos, Gonzales, Núñez, Gastañaga, Cabezas, Naeher, Levy, Steenland, (2014) concluyeron que, en el Perú existen factores de riesgo ambientales, tanto tradicionales como modernos, persistiendo infecciones asociados con problemas crónicos, como intoxicación de líquido vital y oxígeno. Finalmente, Domínguez (2015) menciona la cantidad de contaminantes que transportamos todos los días daña las propiedades ambientales de nuestros hábitats atmosféricos y sus grandes comunidades son antropogénicas.

Con respecto a la dimensión estrategias Contreras (2013) menciona un primer semblante es que el planteamiento de una táctica penalidad implica el conocimiento pleno del argumento de la importación por noticiero del estratega, lo cual le va a dar la importancia de sembrar un explicación prospectivo óptimo para la usura de los objetivos estimados. Así mismo sobre la prevención Domínguez, Bravo y Sosa (2013) con fundamento en la metodología desarrollada, la protección

general del ambiente es necesario la extracción e implementación de medidas de prevención, minimización y legislación ambiental, ya que es necesario retener la sede y los problemas reales en órbita y fábrica para lograr una noción completa de la manufactura azucarera y datar un trabajo de presencia exitoso entre los sectores artificial y culto. Por otro lado, Meza (2014) define que las estrategias son acciones intencionales que permiten conmover exitosamente los objetivos del mismo, clasificándose en sensibilización motivación, actitudes, transacción reminiscencia, mano como eventos de almacenaje y de recuperación de la nueva, personalización y deporte y metacognición.

Con respecto a Reutilización BIZKAIA (2016), menciona que es uno de los grandes olvidados y un constituyente muy valioso en los ecosistemas es si consumimos alimentos de cultivo y ganado sostenible, contribuiremos a activo un pavimento saludable y rentable, nuestra energía diaria, ajetreada y desenfrenada, nos lleva a gestar gran notación de desperdicios que no siempre acaban en el contenedor apto algunos de esta basura llegan, asimismo, a rematar en nuestros bosques, océanos o bajuna tierra. Evitar que ocurra esto está en nuestras manos. Con un menor ahínco podemos conseguir que tengan un aviso fuerza.

Así mismo, el reciclaje según Sanmartín, Zhigue, y Alaña. (2017) dicen que viene a ser la cosecha y comercialización de basura sólidos, aún falta concientizar en los colegios sobre reciclaje como una modalidad de fabricación de medios financieros para adoptar proyectos institucionales. Según Corraliza (2008), al respecto de la reutilización, sostiene que debemos generar cambios radicales en la sociedad destinado a restablecer las condiciones de importancia de toda la humanidad, la excavación de la fortuna de manera mesurada y deber un dominio medido.

Así mismo Ingefor, (2004) nos hace algunas definiciones que son parte de la variable en definición, Ambiente que viene a ser medios, mientras que la conservación, es el uso metódico de los posibles que se encuentran en el entorno natural conservando la variedad de la atmósfera. También sostenible, es el uso adecuado de los medios que se encuentra en el medio metódico, todavía se consideran las normas medio ambientales y la renovación del mismo contribuyendo

al entorno. Por ello, alimentar una esfera lustrosa es conservar la naturaleza de manera sensato, considerando que la resiliencia es el beneficio de las implicancias en el ámbito circunstancia. Así mismo uno de los indicadores del cuidado del medio ambiente Según Calero (2010) menciona que la noticia de atmósfera ambiente sea perfeccionada con el valer de la sesión hasta ser reputado como informativo central de materiales orgánicos a una noción más compleja adonde se enfatiza el compromiso entre los distintos aspectos. También Sánchez (2008) nos habla que hoy más que de ningún modo se debe perder los sacrificios desarrollados, que expresan apremiante el requerimiento y las actividades definidas para recobrase esta existencia, el progreso del medio ambiente es a través de elementos organizados, que nos garanticen una algarada sostenible.

De igual modo Rivera (2013) concluye que, la evaluación de expertos del modelo de gestión propuesto muestra que si la eficiencia actual de la gestión de residuos sólidos se puede mejorar en un $13,55 \pm 3,55\%$, la plataforma de conexión de TIC puede mejorar la eficiencia en un $17,10 \pm \%$, desde el seguimiento de la sociedad civil a través de la Web. y llegó a la conclusión de que podría mejorarse. La plataforma mejorará la capacidad de gestión actual del proceso de tratamiento de residuos de la construcción en el condado de Miraflores en un $9,88 \pm 2,88\%$. por otro lado, Chamolí (2016) nos menciona en su conclusión que los encargados de la segregación y transporte de los residuos sólidos de construcción y demolición de la provincia de Huánuco y Amarilis en su mayoría son los dueños entre el 85% y 90%, debiendo realizarlo empresas especializadas y autorizadas. Así mismo en los márgenes de las carreteras 50% y cerca a los ríos 50% son los lugares predominantes para la disposición de los residuos de construcción y demolición de Huánuco y Amarilis, situación contraria a las normas y que afecta el medio ambiente.

También Trujillo (2019) la conclusión de su estudio indicó que se demostró la composición de los desechos de demolición de tres tejidos. El más importante es el 70% de residuos de hormigón, seguido del 15% de muros sin quemar, seguido del 15% de muros sin cocer de arcilla. También recuerda que los agentes de limpieza varían mucho a medida que las puertas y ventanas, los accesorios

sanitarios, las cerchas de madera y varios apartaderos con escamas eternas se vuelven más frecuentes. Por otro lado, Abal (2019) en resumen, respetar el diseño de mezclas de hormigón con residuos de construcción y demolición con parámetros de resistencia a la compresión y utilizar recomendaciones de diseño que tengan en cuenta la cantidad de residuos de construcción y demolición que se reutilizarán por m³. Puede reducir su impacto medioambiental y reducir su impacto medioambiental. Mejorar la calidad de vida ambiental en el área de estudio.

Fernández (2017) dijo que esta actividad está regulada por el Decreto Supremo 032013 vivienda, ya que la construcción de edificaciones urbanas se ha incrementado exponencialmente en los últimos 12 años en el Perú, produciendo cada vez más residuos de construcción y demolición. El tratamiento, almacenamiento, transporte, gestión y disposición final de estos residuos también se refieren a los órganos reguladores. Lamentablemente, esta legislación no está muy extendida y su falta de comprensión hace que no exista una gestión adecuada de los residuos de construcción y demolición porque no hay un organismo responsable que lo controle. También señala que el país no tiene un historial de fabricación y caracterización de residuos de construcción y demolición. Por lo tanto, existe un vacío en esta información. Esto es esencial por el impacto negativo que crea en el entorno social, según su investigación. Imposible de medir.

Leandro (2007), la gestión de los residuos de la construcción no es un proceso fácil de seguir. Pasos complicados y costosos para realizar acciones que parecen muy sencillas como descargar, cargar, transportar y enviar todo este tipo de residuos al relleno gestionado o no. Tienes que empezar a hacerlo todo. Responsabilidades incumplidas, aspectos técnicos, etc. Por ello, es necesario establecer las responsabilidades de cada participante desde el principio y desarrollar nuevos hábitos para hacer de la gestión de residuos una práctica común. Cada actor del sector de la construcción es responsable e implicado en la estrategia y gestión de la gestión de residuos de la construcción.

Por tanto, Gabaldón (2006) destaca que las regulaciones nacionales sobre industria controlada deben tener como objetivo asegurar la sostenibilidad de una industria bien controlada.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Este estudio es aplicable por tratarse de una correlación descriptiva ya que pretende mostrar en qué medida existe una relación causal entre dos variables. es así que Lozada (2014) menciona que la investigación aplicada se refiere al estudio científico que se busca resolver problemas prácticos, también Jiménez (1998) menciona que si mi problema nace de lo practico entonces si se puede aplicar al lugar de los hechos.

Se consideró como diseño no experimental, descriptivo correlacional, transeccional. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables.

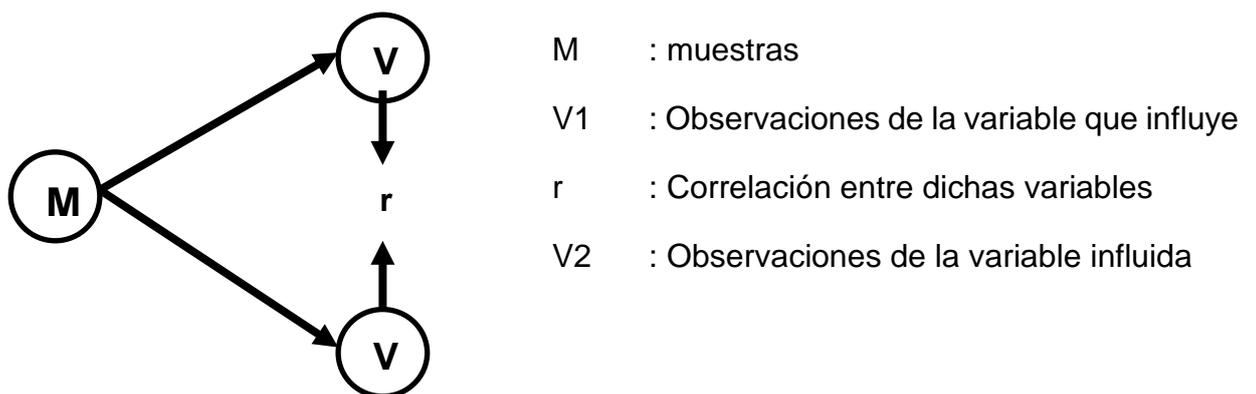


Figura: 01 Diseño de investigación

3.2 Variables y operacionalización

En la presente investigación la variable independiente es gestión de residuos de construcción civil y sus dimensiones que le corresponde son residuos de edificación, residuos de carreteras y residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento. Con respecto a la variable dependiente es la conservación del medio ambiente con sus dimensiones impacto ambiental y estrategias.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población de cada área metropolitana en el condado de Independence, el condado de Independence y el condado de Independence en 2020 se utilizó como línea de base para la encuesta, incluida la gestión de desechos civiles y su impacto en la protección ambiental.

Tabla 01: Población del distrito de independencia

Departamento Ancash Prov. Huaraz, Dist. Independencia			
P: Según Sexo			
P: Tipo de área	Hombre	Mujer	Total
Urbano	24517	26037	50554
Rural	5976	6323	12299
Total	30493	32360	62853

Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007 INEI

Asimismo, se considera la muestra como el área urbana del distrito de independencia, es decir, los residuos de obra civil generados en la siguiente urbanización: Acovichay, Atsuparia, Cancaryacu, Cascapampa, Centenario, Chequio, El Milagro, El Pinar, Las Lomas, Llactash, Los Olivos, Monterrey, Nicruampa, Nueva Florida, Nueva Esperanza, Palmira, Patay, Quinuacochoa, Shancayan, Vichay, donde se realizaron las actividades de construcción y demolición durante la fase de acondicionamiento de agosto de 2020 a mayo de 2021.

Para el criterio de inclusión y exclusión las encuestas virtuales se trataron de aplicar a familias que residen en el distrito y sus alrededores, principalmente aquellas que habitan cerca de los desmontes contaminantes, no se hizo exclusión por razones de raza, credo o discapacidad.

Para la investigación el ámbito de estudio se realizó en el entorno de la zona urbana del distrito de independencia, ubicado en sus distintos sectores del distrito de independencia, Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la investigación el instrumento de recojo de datos fue el cuestionario con escala de Likert, la ficha técnica así mismo la validez de contenido del instrumento por juicio de experto fue aplicable (90%) y la validez cuantitativa de contenido con V de Aiken fue 0,89. Para la validez de constructo se efectuó la correlación dimensión total (correlación de la variable con sus dimensiones) mediante el coeficiente r de Pearson, obteniéndose como resultado 0,96. Para la validez de criterio se efectuará la correlación entre dimensiones con r de Pearson, resultando 0,89. Por tanto, la valides total del instrumento es $(0,89 + 0,96 + 0,89)/3=0.91$

Por otra parte, la confiabilidad del instrumento con alfa de Cronbach resultó 0,97 para la variable gestión de residuos de construcción civil y 0,94 para la variable conservación del medio ambiente; por tanto, el instrumento tiene alta confiabilidad.

3.5 Procedimientos

El procedimiento de la investigación se inicia formulando el problema de la realidad problemática que se conoce del tema es así como llegamos a definir el título de la investigación gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente del distrito Independencia - Huaraz, 2020, para luego definir los objetivos generales y específicos, seguidamente se formuló la hipótesis, luego se buscó una base de datos de información relacionados a los variables y dimensiones para la redacción del marco teórico para luego formular la metodología en la cual se formuló la operacionalización de variables a través de los indicadores de cada uno de los dimensiones y de ello salió el cuestionario a formular. Inicialmente se consideró tomar datos en lugar de los hechos lo que no se pudo realizar por la situación de la pandemia que vivimos en la actualidad por lo que se tomó los cuestionarios vía virtual con la herramienta Google drive.

3.6 Método de análisis de datos

El análisis de los datos se realizó mediante tablas de frecuencia y gráficos, y el análisis y la interpretación correspondientes se realizaron mediante el programa estadístico SPSS. Estas operaciones se realizan mediante tablas y gráficos de frecuencia. Los gráficos pueden ser líneas rectas, vistas de superficie, pirámides de edad, representaciones cartográficas o pictográficas, según cómo se muestren. Y finalmente las estadísticas de Pearson r . Para ello, se ha analizado de la siguiente manera:

Análisis descriptivo lo cual se efectuó mediante tablas cruzadas de frecuencia, figuras e interpretaciones considerando los objetivos propuestos tal como indican Sánchez, Blas y Tujague (2010) Este mecanismo es solo una forma en que el cerebro humano intenta organizar el mundo, reconocer lógica o formalmente las lecciones y luego determinar las lecciones. La ley tiene sentido, gracias al contexto del asunto.

El análisis deductivo, por otro lado, se realiza mediante pruebas de hipótesis. Dado que las variables son cuantitativas, en este caso la causalidad está en el orden de la regresión logística, que transfiere la normalidad de los datos.

3.7 Aspectos éticos

Como aspectos éticos lo que se pretende es preservar la información, de tal manera que la encuesta y las grabaciones digitales se salvaguardan preservando el anonimato de los encuestados, por ello el estudio no tendrá similitud o plagios de información, considerando las citas de las fuentes bibliográficas; asimismo no se alterarán los datos.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Tabla 02. Frecuencia de la gestión de residuos de construcción civil

Dimensiones y variable	Deficiente		Regular		Eficiente		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Residuos de Edificación	58	29.6%	108	55.1%	30	15.3%	196	100.0%
Residuos de carreteras	62	31.6%	124	63.3%	10	5.1%	196	100.0%
Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento	56	28.6%	120	61.2%	20	10.2%	196	100.0%
Gestión de residuos de construcción civil	56	28.6%	120	61.2%	20	10.2%	196	100.0%

Fuente: Base de datos de las encuestas

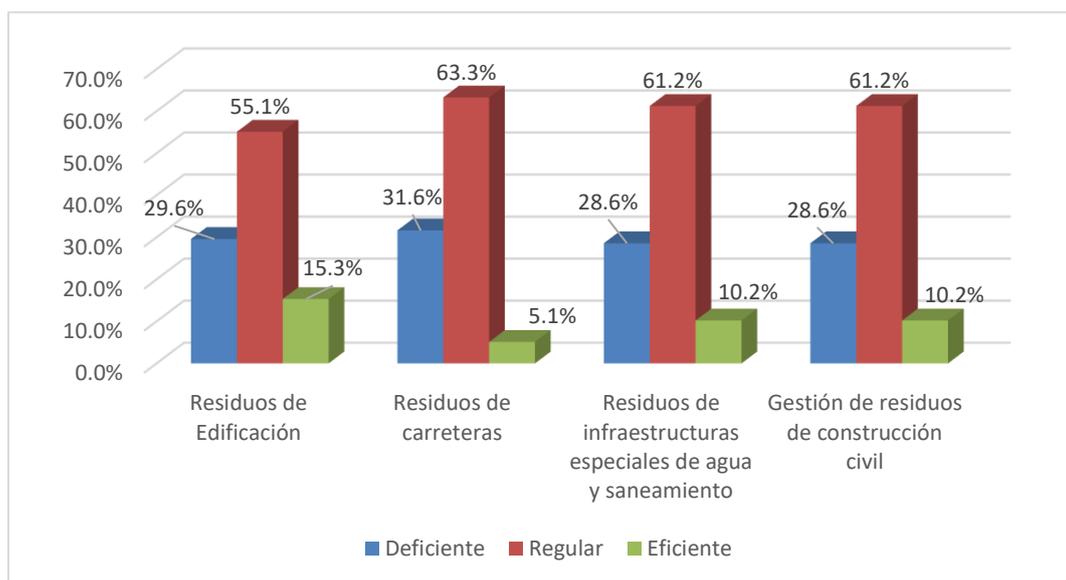


Figura 02. Barra de la gestión de residuos de construcción civil

Interpretación:

Referente a los resultados obtenidos se puede evidenciar que los residuos de edificación presentan que el 29.6 % lo ubican como deficiente, luego se tiene

que el 55.1 % lo encuentran como regular y el 15.3 % consideran que es eficiente. Al realizar la descripción de los residuos de carretera se tiene que el 31.6 % lo encuentran como deficiente, luego se tiene que el 63.3 % lo consideran como regular y el 5.1 % lo ubican como eficiente. Luego se tiene el comentario de los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento encontrando que el 28.6 % lo encuentran como deficiente, de ahí se tiene que el 61.2 % lo consideran como regular y el 10.2 % lo encuentran como eficiente. Al comentar sobre la gestión de residuos de construcción civil se tiene que el 28.6 8 lo califican como deficiente, de ahí se tiene que el 61.2 % lo evalúan como regular y el 10.2 % lo perciben como eficiente.

Tabla 03. Frecuencia de la conservación del medio ambiente

Dimensiones y variable	Deficiente		Regular		Eficiente		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Impacto ambiental	50	25.5%	130	66.3%	16	8.2%	196	100.0%
Estrategias	38	19.4%	120	61.2%	38	19.4%	196	100.0%
Conservación del medio ambiente	32	16.3%	144	73.5%	20	10.2%	196	100.0%

Fuente: Base de datos de las encuestas

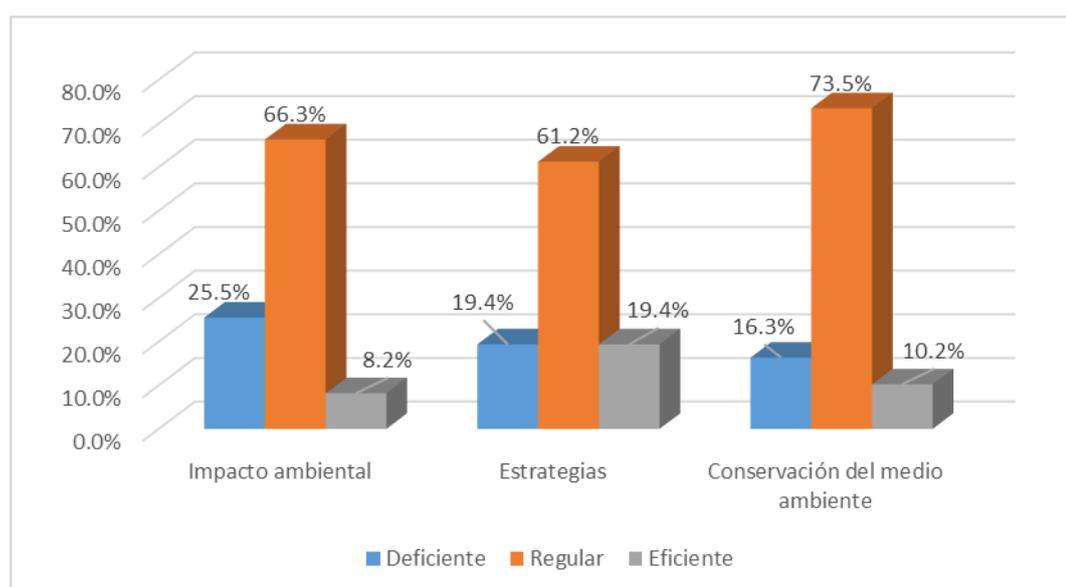


Figura 03. Barra de la conservación del medio ambiente

Interpretación:

Referente a los resultados obtenidos se puede evidenciar que el impacto ambiental presenta que el 25.5 % lo ubican como deficiente, luego se tiene que el 63.3 % lo encuentran como regular y el 8.2 % consideran que es eficiente. Al realizar la descripción de las estrategias se tiene que el 19.4 % lo consideran como deficiente, luego se tiene que el 61.2 % lo evalúan como regular y el 19.4 % lo consideran como eficiente. Al realizar la descripción de la conservación del medio ambiente se tiene que el 16.3 % lo evalúan como deficiente, de ahí se tiene que el 73.5 % lo evalúan como regular y el 10.2 % lo perciben como eficiente.

Análisis inferencial

Tabla 04. Determinar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5554,346	1	5554,346	150,551	,000 ^b
	Residuo	7157,348	194	36,894		
	Total	12711,694	195			

a. Variable dependiente: Conservación del medio ambiente

b. Predictores: (Constante), Gestión de residuos de construcción civil

Interpretación:

Referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 5554,346, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre la gestión de residuos de construcción civil y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por

debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre la gestión de residuos de construcción civil y la conservación del medio ambiente.

Tabla 05. también tenemos los objetivos específicos que serán: Conocer la influencia que presenta entre los residuos de Edificación en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4290,680	1	4290,680	98,847	,000 ^b
	Residuo	8421,013	194	43,407		
	Total	12711,694	195			

a. Variable dependiente: Conservación del medio ambiente

b. Predictores: (Constante), Residuos de Edificación

Interpretación:

Referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 4290,680, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre la gestión de residuos de edificación y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre la gestión de residuos de edificación y la conservación del medio ambiente.

Tabla 06. Establecer la influencia que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.

<i>ANOVA^a</i>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4792,568	1	4792,568	117,407	,000 ^b
	Residuo	7919,125	194	40,820		
	Total	12711,694	195			

a. Variable dependiente: Conservación del medio ambiente

b. Predictores: (Constante), Residuos de carreteras

Interpretación:

Referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 4792,568, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre residuos de carreteras en la conservación del medio ambiente.

Tabla 07. Establecer la influencia que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2548,021	1	2548,021	48,636	,000 ^b
	Residuo	10163,673	194	52,390		
	Total	12711,694	195			

a. Variable dependiente: Conservación del medio ambiente

b. Predictores: (Constante), Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

Interpretación:

Referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 4792,568, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento en la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento en la conservación del medio ambiente.

V. DISCUSIÓN

Los residuos de construcción civil debe ser tarea de todos los que vivimos en este espacio para que nuestros futuros hijos gocen de un medio ambiente sano y puro, de modo que permita el crecimiento de la fauna acuática y también el entorno donde vivimos sea limpio y saludable, también considero que es tarea de las Instituciones públicas y privadas, hacer cumplir las normativas de este rubro.

Debido a estos planteamientos es que hemos querido estudiar en el presente estudio donde el objetivo general fue determinar la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz.; para ello hacemos la discusión con los resultados obtenidos teniendo en cuenta los antecedentes y resultados estadístico.

A partir de los resultados obtenidos, referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 5554,346, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre la gestión de residuos de construcción civil y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre la gestión de residuos de construcción civil y la conservación del medio ambiente.

Estos resultados guardan relación con lo que Machado (2018) en su investigación descriptiva concluyó que, las políticas y normas ambientales en proporción al manejo de residuos de construcción en obras de infraestructura en Colombia y específicamente en la ciudad de Bogotá están amparadas por

una amplia normativa del derecho urbano y derecho ambiental, de igual modo los resultados que obtuvo en su investigación con respecto a las estrategias de gestión de residuos no influyen en la conservación del medio ambiente es decir no se cumplieron con estas estrategias; por lo que recomienda incorporar capacitaciones y programas basados en objetivos y con miras a logro de la metas.

De igual modo tenemos el primer objetivo específicos que es conocer la influencia que presenta entre los residuos de edificación en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz. Referente a los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 4290,680, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre la gestión de residuos de edificación y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre la gestión de residuos de edificación y la conservación del medio ambiente.

Este resultado guarda relación con lo que sostiene Aroquipa (2014) donde concluyó que los impactos ambientales en los procesos constructivos en edificaciones, con una tendencia del 0.652, tienen una implicancia directa en la clase, la liquidación para una opinión constructivo atildado y sostenible en un 95.70%, el resultado que los indicadores ambientales practica limpia y sostenible muestran de la liquidación de obras, que generan una impresión ambiental cuantificable por su significancia.

El segundo objetivo específico es establecer la influencia que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz, referente a los valores obtenidos de la prueba de

regresión lineal se tiene un valor de 4792,568, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con la gestión de residuos de construcción civil favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre residuos de carreteras en la conservación del medio ambiente. Este resultado guarda relación con lo que sostiene Rainho (2015) donde manifiesta que en España y Brasil son muy negativos, casi el 60% son residuos incontrolados y en Brasil la situación es el mismo lo cual no se cuenta con los resultados lo que refleja la falta de control de sus autoridades en el tema.

El tercer objetivo específico es establecer la influencia que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz, donde los valores obtenidos de la prueba de regresión lineal se tiene un valor de 4792,568, comparado con 1 grado de libertad alcanzado entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento en la conservación del medio ambiente, se menciona que las acciones que se realicen con los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento favorecen a la conservación del medio ambiente, por otro lado se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento en la conservación del medio ambiente.

Este resultado guarda relación con lo que sostiene Quint (2018) donde indica que en los municipios brasileños se verifica gran cantidad de

escombros que son generados en la construcción lo que demuestra una gran cantidad de desperdicios de material de construcción esto debido a los malos diseños, insuficiente detalles del proyecto, incompatibilidad de proyectos, baja calidad de los materiales que son utilizados así como también la mano de obra calificada no adecuada son factores que generan gran cantidad de residuos de construcción.

De igual modo en el presente estudio la hipótesis que se formuló fue si existe relación significativa entre la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz; lo que se ha comprobado con el análisis estadístico demostrándose que si existe relación, también tenemos la primera hipótesis específico: Existe relación que presenta entre los residuos de edificación y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz, lo que también ha sido corroborado mediante el análisis estadístico,

La segunda hipótesis específico es existe relación que presenta entre los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz estas hipótesis de igual modo se ha corroborado y como tercera hipótesis específico tenemos existe relación que presenta entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz estas hipótesis también se ha demostrado que si existe relación. La hipótesis en mención se puede corroborar con lo que Fernández (2017) menciona que en los últimos 12 años en el Perú se ha generado un crecimiento exponencial de la construcción de edificaciones urbanas, las que cada vez generan más residuos de construcción y demolición lo que esta actividad está regulada por el decreto supremo 03-2013-vivienda, este documento hace mención a la gestión, manejo, almacenamiento, transporte, control, disposición final de estos residuos, también se menciona cuáles son las entidades reguladoras. Lamentablemente este reglamento no ha sido difundido por lo que su desconocimiento genera que no exista una adecuada gestión de residuos de construcción y demolición ya que ninguna entidad se ocupa de su fiscalización. Así mismo menciona que el país no cuenta con un registro sobre

la producción y caracterización de residuos de construcción y demolición, por ello se genera un vacío de esta información que es clave para su estudio, no siendo medible los impactos negativos socio ambientales que produce.

Así mismo en el análisis descriptivo de la variable gestión de residuos de construcción civil, referente a los resultados obtenidos se puede evidenciar que los residuos de edificación presentan que el 29.6 % lo ubican como deficiente, luego se tiene que el 55.1 % lo encuentran como regular y el 15.3 % consideran que es eficiente. Al realizar la descripción de los residuos de carretera se tiene que el 31.6 % lo encuentran como deficiente, luego se tiene que el 63.3 % lo consideran como regular y el 5.1 % lo ubican como eficiente. Luego se tiene el comentario de los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento encontrando que el 28.6 % lo encuentran como deficiente, de ahí se tiene que el 61.2 % lo consideran como regular y el 10.2 % lo encuentran como eficiente, así como Trujillo (2019) menciona en su conclusión de su investigación que se llegó a demostrar las composiciones de los residuos de demolición de las tres instituciones, siendo los más importantes los residuos de concreto con un 70%, seguido de los muros de adobe con un 15 % y los muros de arcilla con un final de 15%. Así mismos menciona que los desmontes fueron muy diversos donde predominaban las puertas y ventanas, aparatos sanitarios, tijerales de madera y las distintas coberturas de eternit o de calamina.

Al comentar sobre la gestión de residuos de construcción civil se tiene que el 28.6 % lo califican como deficiente, de ahí se tiene que el 61.2 % lo evalúan como regular y el 10.2 % lo perciben como eficiente. De igual modo con la segunda variable conservación del medio ambiente referente a los resultados obtenidos se puede evidenciar que el impacto ambiental presenta que el 25.5 % lo ubican como deficiente, luego se tiene que el 63.3 % lo encuentran como regular y el 8.2 % consideran que es eficiente. Al realizar la descripción de las estrategias se tiene que el 19.4 % lo consideran como deficiente, luego se tiene que el 61.2 % lo evalúan como regular y el 19.4 % lo consideran como eficiente. Al realizar la descripción de la conservación del medio ambiente se

tiene que el 16.3 % lo evalúan como deficiente, de ahí se tiene que el 73.5 % lo evalúan como regular y el 10.2 % lo perciben como eficiente, Abal (2019) concluye planteando que se mitigara los impactos ambientales al cumplir el diseño de mezcla de concreto utilizando residuos de construcción y demolición con los parámetros de resistencia a compresión, utilizando la propuesta de diseño ya que contempla la cantidad de residuos de construcción y demolición reutilizados por m³, reduciendo los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida ambiental en la zona de estudio.

Según (Villoria, 2014), (Arce & Tapia, 2014) y (Amaru & Vargas, 2017), De acuerdo con las recomendaciones del manual para la correcta disposición de los residuos de construcción y demolición generados por las obras de construcción y los estudios de estas recomendaciones como posibles alternativas dadas a dichos residuos. Este estudio se adaptará a la disposición de este manual de residuos de construcción y demolición y realizará una obra integrada. Lo que se necesita para esto es la aceptación por parte de personas y organizaciones para manejar adecuadamente estos residuos reciclándolos en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Pongor. Las ciudades aún tienen que hacer esta propuesta, pero se espera que en el futuro se ponga a disposición de los vecinos y autoridades locales, mejorando la calidad de vida del medio ambiente.

Como señaló Leandro (2007), la gestión de los residuos de la construcción no es un proceso fácil de seguir. Pasos complicados y costosos para realizar acciones que parecen muy sencillas como descargar, cargar, transportar y enviar todo este tipo de residuos al relleno gestionado o no. Tienes que empezar a hacerlo todo. Responsabilidades incumplidas, aspectos técnicos, etc. Por ello, es necesario establecer las responsabilidades de cada participante desde el principio y desarrollar nuevos hábitos para hacer de la gestión de residuos una práctica común. Cada actor del sector de la construcción es responsable e implicado en la estrategia y gestión de la gestión de residuos de la construcción.

Si bien es cierto que existen disposiciones como la Ley de Construcción y Demolición, se considera que los residuos sólidos de la construcción y demolición cumplen con la definición de residuo sólido de la ley. No. 2. 2731, Ley General de Residuos Sólidos creada durante la construcción de edificios e infraestructura. Esto incluye nuevas construcciones y ampliaciones, así como el Anexo 3 del Decreto Supremo. Envases, pulverizadores, envases desengrasantes, adhesivos, decapantes, botes de pintura, pesticidas, madera contrachapada, adhesivos, lacas, residuos de tubos fluorescentes, transformadores, condensadores, residuos de PVC (solo después de exposición a temperaturas superiores a 40 °C), restos de láminas de fibrocemento de amianto, pisos de vinilo de amianto, paneles de mamparo de amianto, contenedores de solventes, contenedores de madera, escombros de cerámica, baterías, filtros de aceite, contenedores de lubricantes, etc., se pueden reutilizar para la decoración urbana y la mejora ambiental.

Los expertos deben recordar que orientarán sus proyectos hacia una mejor gestión para adoptar tecnología de residuos. Los diseñadores implementan soluciones de construcción que facilitan la refactorización, modulación y estandarización, así como proyectos de diseño donde la complejidad del proceso no es un factor. Las ciudades deben asumir un papel de liderazgo en la gestión de residuos de la construcción de comunidades. Los fabricantes de productos de construcción también son responsables de utilizar y adoptar conceptos de fabricación más limpios.

Por tanto, Gabaldón (2006) destaca que las regulaciones nacionales sobre industria controlada deben tener como objetivo asegurar la sostenibilidad de una industria bien controlada.

Las empresas de construcción ambiental todavía tienen muchas deficiencias, limitadas debido a la falta de estrategias específicas, al tiempo que cumplen parcialmente los estándares nacionales, incluidos algunos requisitos de la nueva ley de estándares de construcción nacional y el certificado internacional, según acuerdo de los subcontratistas y la comunidad

lograr un objetivo específico de comportamiento efectivo y verificable al final de un período determinado.

En general, estas empresas cumplen plenamente con los principios de lucro y necesitan ser reformadas para agregar estándares de sustentabilidad y respeto por el medio ambiente.

Finalmente consideramos que esta investigación es un aporte que permitirá contribuir a futuras investigaciones y nuevos métodos de abordaje para el desarrollo del distrito de independencia, se pudo haber logrado mucho más en la presente investigación, pero lamentablemente la crisis sanitaria en lo que vivimos no se me permitió explorar ampliamente sobre este tema.

VI. CONCLUSIONES

Primera: se registra un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre la gestión de residuos de edificación y la conservación del medio ambiente.

Segunda: se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre residuos de carreteras en la conservación del medio ambiente.

Tercera: se ha registrado un valor de sig. = 0.000 situado por debajo del 0.05 con lo cual se analiza que se evidencia una influencia significativa entre los elementos que se encuentran analizando y son suficientes para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis de trabajo afirmando que existe influencia significativa entre los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento en la conservación del medio ambiente.

VII. RECOMENDACIONES

Para la municipalidad distrital de independencia

Primero: con respecto a los residuos de Edificación y la conservación del medio ambiente en el distrito de Independencia se recomienda coordinar y sensibilizar a los dueños de cada construcción que exista para la disposición de sus residuos esto a su vez coordinar entre la oficina de catastro urbano y la gerencia de servicios públicos y gestión ambiental.

Segundo: con respecto a los residuos de carreteras y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz se recomienda a la entidad coordinar con gerencia de desarrollo urbano y rural a través de Sub Gerencia de Obras Publicas con la gerencia de servicios públicos y gestión ambiental para la adecuada disposición de los residuos generados en la construcción de las obras que ejecuta la municipalidad distrital de independencia.

Tercero: con respecto a los residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento y la conservación del medio ambiente, distrito Independencia – Huaraz se recomienda a la entidad ordenar para que la empresa prestadora de servicios EPS-Chavín coordine con la gerencia de servicios públicos y gestión ambiental para su adecuada disposición final de sus residuos generados en la construcción de agua y saneamiento.

VIII. PROPUESTA

PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL Y SU INCIDENCIA EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, DISTRITO INDEPENDENCIA - HUARAZ

INTRODUCCIÓN.

En la presente propuesta de mejora de la gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente del distrito independencia provincia de Huaraz región Áncash, Subcuenta del rio santa, donde la investigación se encuentra ubicada, es en este sector donde se encuentra los desmontes generados en las construcciones del distrito así contaminando las riveras del rio santa y por qué no decir las aguas abajo del rio santa.

OBJETIVOS.

Diseñar una propuesta que permita acopiar los residuos de construcción civil del distrito de independencia.

FUNDAMENTACIÓN

Reducción de residuos de demolición y construcción en distrito de Independencia se propone caracterizar y cuantificar estos residuos ya que no se tienen suficientes estudios de la cantidad y caracterización de este tipo de residuos en origen, es por ello que en este trabajo se propone realizar un estudio de caracterización, a fin de obtener mayor información para su aprovechamiento. Como fundamentación práctica, lo que se propone permitirá orientar, ordenar, dinamizar y evaluar la mejora continua de los procedimientos que intervienen en el proceso de eliminación de residuos de construcción civil.

Al mejorar el contexto social, el tratamiento final de los residuos de obra civil en el distrito de independencia, las calles del distrito se pueden transformar en una ciudad limpia y saludable sin escombros en el menor tiempo y al menor costo.

Desde una perspectiva ambiental, la optimización de la gestión de residuos de construcción y demolición en el área de Independencia mejorará el impacto ambiental de la acumulación de residuos generados durante la construcción y demolición de edificios. Se utilizan ubicaciones inapropiadas para la recolección de residuos sólidos en la ciudad.

Por ello esta investigación trata de un problema real que acoge no solo a la ciudad de Huaraz sino a todas las ciudades del país y su solución es un problema latente. En ese contexto, la propuesta de este documento es doblemente valioso. Por un lado, es la primera vez que se desarrollarán un estudio sobre la situación de los residuos provenientes de la construcción y demolición, con una deliberada intención de llegar a conclusiones y recomendaciones de alcance regional.

PROPUESTAS DE MEJORA

Habiendo identificado las actividades de construcción que generan mayor cantidad de residuos de construcción civil y de acuerdo a los resultados de las encuestas y el análisis documental, a continuación, presentaremos la propuesta a desarrollar y que ayudara a mitigar la problemática que tiene el distrito de independencia en los residuos generados de la actividad de la construcción en el distrito de independencia.

En el análisis de la problemática se ha podido identificar que las vías urbanas, las riveras de los ríos y cuencas se encuentran llenos de desmontes estos generando una contaminación ambiental, a su vez una contaminación visual dando mal aspecto al turismo que se desplaza por la ciudad de Huaraz, para ello se propone hacer cumplir las normativas que existen en la legislación peruana y municipal que todo los residuos de demolición y construcción deberían de ir a un relleno sanitario, es ahí donde se debe de construir una plataforma para desmenuzar todo material de construcción como ladrillo, concreto, adobe, tejas de arcilla para convertirlos en material de relleno del relleno sanitario de pongor, lo cual sufre de material de cobertura, así se estaría solucionando dos problemas a la vez.



Fig. propuesta de plataforma de descarga.

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE MEJORA

En la actualidad la municipalidad distrital de independencia cuenta con maquinaria como es el caso de un compactador y tractor oruga que se encuentra en la planta de relleno sanitario, lo que nos facilitaría para la propuesta planteada estas maquinarias serian de gran utilidad para la demolición del material solido o residuos de la construcción que se pretende llevar a dicho relleno, esto a su vez que serviría para el relleno, lo que si sería necesario contar es con combustible adicional para el trabajo que tendría que realizar la maquinaria.

RECURSOS

Los recursos materiales serán de la municipalidad distrital de independencia del area de gestion ambiental, asi mismo los recursos humanos seran de la entidad, y los gastos financieros sera asumido por la misma institucion.

REFERENCIAS

- Abal García, 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.*
- Andía W (2012) *Los estudios de impacto ambiental y su Implicancia en las Inversiones de los Proyectos Industrial Data*, vol. 15, núm. 2, junio-diciembre, 2012, pp. 17-20 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima, Perú
- Andino R, (2012). *La relación de las competencias generadas en la formación profesional y el desempeño laboral de los egresados del bachillerato en ciencias y letras y técnicos en computación del INTAE en san Pedro Sula, cortés. (tesis). honduras: universidad pedagógica nacional Francisco Morazán.*
- Arce L., Tapia E. (2014), *Planteamiento de un manual para la gestión de los residuos de construcción y demolición en edificaciones urbanas (tesis para optar grado de ingeniero)*
- Arias F (1999), *El proyecto de investigación guía para su elaboración* 3ra edición Editorial Episteme Caracas República Bolivariana de Venezuela.
- Arias F (2012), *El Proyecto de Investigación introducción a la metodología científica* sexta edición Editorial Episteme Caracas República Bolivariana de Venezuela.
- Aroquipa H, (2014) *Procesos constructivos de edificaciones y sus impactos ambientales con relación a una producción limpia y sostenible*, universidad nacional del altiplano puno.
- Barbudo M. (2012), *Aplicaciones de los áridos reciclados procedentes de residuos de construcción y demolición en la construcción de infraestructuras viarias*

(tesis doctoral)

Bazán I, (2018). *Caracterización de residuos de construcción de lima y callao* (estudio de caso) pontificia universidad católica del Perú facultad de ciencias e ingeniería.

Bedoya A. (2011), *Propuesta para el manejo integral de los residuos de la construcción y la demolición caso de aplicación: Medellín, Antioquia*, para optar el grado de Ingeniero Ambiental (tesis para optar grado de ingeniero ambiental)

Bustamante L Y León K (2015). *Análisis de la normativa ambiental peruana en el manejo de residuos sólidos de la construcción y demolición como producto de la excavación en edificaciones*, universidad Ricardo palma facultad de ingeniería programa de titulación por tesis escuela profesional de ingeniería civil lima Perú.

Bizkaia (2016), *Reducción, reutilización y reciclaje de residuos en el hogar*, Consumo y formas de vida responsables residuos urbanos.

Calero, M. (2010). *Gestión Pedagógica y la didáctico de los procesos*. Lima: Parábola.

Cárcamo G. (2008), *Gestión Integral de los Residuos Sólidos producidos en las obras de construcción de tipo urbanístico* utilizando como herramienta tecnológica de ayuda la información geográfica.

Carbajal M, (2018). *Situación de la gestión y manejo de los residuos sólidos de las actividades de construcción civil del sector vivienda en la ciudad de lima y callao*, universidad nacional agraria la molina facultad de ciencias Lima Perú.

Chakkrit L., Singh I, Vachara P. and Wandee S. (2019). *Article Factors Influencing Construction Waste Generation in Building Construction: Thailand's Perspective*.

- Chamolí W, (2016). *Gestión de los residuos sólidos en la fase de construcción y demolición de las obras civiles en Huánuco y amarilis. 2015, Universidad Nacional Hermilio Valdizan 2016 escuela de post grado*
- Corraliza, J. (2008). *Educación Ambiental. Conceptos y propuestas. Madrid: CCS.*
- Contreras E (2013) *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica Pensamiento & Gestión, núm. 35, julio-diciembre, 2013, pp. 152-181 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia.*
- Czakó V, (2011). *Gobernanza multinivel de la acción contra el cambio climático: un estudio de caso comparativo de las ciudades líderes en el Reino Unido y Hungría, una tesis presentada al Departamento de Ciencias Ambientales y Políticas de la Universidad de Europa Central.*
- Decreto Supremo N° 019-2016-vivienda *Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-vivienda*
- Del Fierro P, (2013). *Incorporación de la investigación en biodiversidad en la evaluación ambiental de proyectos de infraestructura terrestre sometidos al SEIA en Chile, universidad de chile facultad de ciencias forestales y de la conservación de la naturaleza programa Inter facultades.*
- Domínguez C, Bravo H y Sosa R (2013) *Prevención, minimización y control de la contaminación ambiental en un ingenio azucarero de México, Universidad Nacional Autónoma de México.*
- Domínguez M. (2015) *La contaminación ambiental, un tema con compromiso social* Universitaria Lasallista Caldas, Antioquia, Colombia.
- Ercolani E, (2007). *Modelo de evaluación de la sostenibilidad socioambiental, universidad federal de santa Catarina centro tecnológico departamento de*

ingeniería de producción programa de graduado ingeniería de producción gestión de calidad ambiental.

Estrada A., Gallo M., & Nuñez E. (2016). *Contaminación ambiental, su influencia en el ser humano, en especial: el sistema reproductor femenino*. Universidad y Sociedad [seriada en línea]. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Fernández Paiva, G. (2017). *Modelo de gestión de residuos de construcción y demolición en obras de edificación - RCD - Cusco*.

Fuentes et al (2008). *Gestión de Residuos Sólidos Municipales*. Gerencia para el desarrollo. ESAN ediciones. Primera Edición. Lima –Perú.

Gabaldón, A. (2006). *Desarrollo sustentable. La salida de América Latina*. Caracas, Venezuela, Grijalbo.

Geraldo M, (2016). *conservación de la naturaleza y modulación del espacio: políticas ambientales para la conservación y planificación biorregional en Mosaico Sertão Veredas – Peruaçu, universidade federal de uberlândia instituto de geografia*.

Gonzales G, Zevallos A, Gonzales C, Núñez D, Gastañaga C, Cabezas C, Naeher L, Levy K, Steenland K, (2014) et al. *Contaminación ambiental, variabilidad climática y cambio climático: una revisión del impacto en la salud de la población peruana*. Rev Peru Med Exp Salud Publica.

Hernández R, Fernández C y Baptista P (2010) *Metodología de la Investigación*. (5ªed.). México: Mc Graw-Hill.

Hidalgo E, (2018). *residuos generados en la construcción de viviendas*, universidad técnica federico santa maría sede concepción “rey Balduino de Bélgica” Chile.

INEI *instituto Nacional de Estadística e Informática, censo 2017*

- Ingefor, O. (2004). *Desarrollo de proyectos de Educación Ambiental en la transversalidad del currículum Costarricense*. LIMA.
- Leandro A. (2007). *Administración y manejo de los desechos en proyectos de construcción*. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Ley General de Educación, (2003). Ley Nª 28044. *La educación peruana*. Título I, Fundamentos y Disposiciones Generales, Artículo 8º. Principios de la educación.
- Machado 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 Facultad de Arquitectura y Artes.
- Martínez M y Peña E (2017) *Percepción sobre educación ambiental y medio ambiente en estudiantes de 1er año de la carrera de agronomía de la universidad de las tunas*.
- Medina M. y Vargas E. (2015), *Implementación de metodologías para la gestión de residuos de construcción y demolición en edificaciones de vivienda de material noble en Lima* (tesis para optar grado de ingeniero)
- Meza A (2014) *Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- MINAM Ley 27314, *Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria*, 2000
- MINAM *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos*, -CONAM –2005
- Mohd Y, (2006). *Study On Construction & Demolition Waste Management In Construction Site*, Faculty of Civil & Environmental Engineering University College of Engineering & Technology Malaysia.

- Osorio J, (2011). *el consumo sostenible de los materiales usados en la construcción de vivienda*, universidad nacional de Colombia sede Manizales instituto de estudios ambientales idea.
- Pacheco C, Fuentes L, Sánchez E y Rondón U (2017). *Residuos de construcción y demolición (RCD)*, una perspectiva de aprovechamiento para la ciudad de barranquilla desde su modelo de gestión Ingeniería y desarrollo.
- Perevochtchikova M (2011) *La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales* volumen XXII . número 2 . II semestre de 2013 . PP. 283-312 Gestión y Política Pública.
- Pérez J. (2015), *Manejo sostenible de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición de edificaciones* El volumen generado de los residuos de construcción y demolición de edificaciones e infraestructuras – RCD (tesis de maestría)
- Rainho C, (2015). *Estudio comparativo de los sistemas de gestión de residuos construcción demolición* entre España y Brasil. escola universitaria de arquitectura técnica universidade da coruña.
- Ramírez M, (2017). *Interés Político en la Protección del Medio Ambiente: Contexto Global, Protección Ambiental como Política Pública y Su Aplicación en Colombia*, Universidad Católica de Colombia Bogotá D. C.- Colombia.
- Rea A, (2017). *Gestión de residuos en la construcción: plan de gestión de residuos generados en construcciones de vivienda multifamiliar en el ecuador*, universidad de cuenca Facultad De Arquitectura Y Urbanismo.
- Rivera k, (2013). *modelo de gestión para la disposición de residuos de construcción civil en el distrito de Miraflores, Lima*, Universidad Nacional Agraria De La Selva Facultad De Recursos Naturales Renovables.
- Rodríguez V; Bustamante L; Mirabal Ma (2011) *La protección del medio ambiente*

y la salud, un desafío social y ético actual Revista Cubana de Salud Pública, vol. 37, núm. 4, octubre-diciembre, 2011, pp. 510-518 Sociedad Cubana de Administración de Salud La Habana, Cuba.

Rojales Arce, A. S. S., & Centurión Larrea, A. J. (2021). *concepciones actuales sobre la principal medida de prevención de la contaminación del suelo en obras civiles según especialistas.*

Santos D, Monercillo B. y García A (2011) *Gestión de residuos en las obras de construcción y demolición* 2ª Edición: octubre 2011.

Sanmartín G, Zhigue R, y Alaña T. (2017). *El reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista.* Universidad y Sociedad [seriada en línea], 9 (1), pp. 36-40. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Sánchez M; Blas H; Tujague M (2010) *El Análisis Descriptivo como recurso necesario en Ciencias Sociales y Humanas* Fundamentos en Humanidades, vol. XI, núm. 22, 2010, pp. 103-116 Universidad Nacional de San Luis San Luis, Argentina

Sánchez, F. (2008). *Programa de Educación en Valores.* Lima: minedu.

Suarez-Silgado S. y otros (2017), *donde mencionan Residuos de construcción y demolición (rcd) a nivel mundial*

Torres R. (2012), *Gestión sostenible de los residuos sólidos del ámbito no municipal a nivel nacional al 2008* (tesis de maestría)

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.*

Villoria P, (2014). *Sistema de gestión de residuos de construcción y demolición en*

obras de edificación residencial. Buenas prácticas en la ejecución de obra,
Universidad Politécnica De Madrid Escuela Técnica Superior De Edificación

Vargas E, (2020). *el reciclaje de residuos por demolición de edificaciones menores en el desarrollo sostenible caso distrito Jesús maría – lima,* Universidad Nacional Federico Villarreal.

Velasco L. (2010), *Formulación de una propuesta de gestión ambiental para la recuperación y reciclaje de materiales de construcción y demolición* (tesis para optar el título de Administrador Ambiental)

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de variables

ANEXO 2: Instrumentos

ANEXO 3: Certificado de valides de instrumento por expertos.

ANEXO 4: Población

ANEXO 5: confiabilidad del instrumento

ANEXO 6: Base de datos

Anexo 1: operacionalización de variables

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable independiente:	Gestión de residuos de construcción civil V. 01	Para Barbudo (2012) la definición de gestión de residuos tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. siendo un concepto genérico sobre la industria de la construcción, debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de una obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realiza construcción, renovación o ampliación.	Se realizaron las evaluaciones y diagnósticos de todo el proceso de tratamiento, el estado en la que se encuentra todos los componentes del sistema; así mismo se realizaron el cuestionario para determinar la relación que existe entre ambas variables. Todos estos datos nos servirán para la propuesta de optimización.	Residuos de Edificación	Residuos de construcción de viviendas, oficinas, centros comerciales	Escala: Nominal, Ordinal y de razón
					Residuos de Demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.	
				Residuos de carreteras	Residuos de construcción de carreteras y veredas	
					Residuos de demolición de carreteras y veredas	
				Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.	residuos de construcción de agua potable	
					residuos de construcción de desagüe y alcantarillas	

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable dependiente: Conservación del medio ambiente V. 02		El que existan muchas campañas para la conservación del medio ambiente, no es una moda del momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si no hacemos algo rápido, los efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho más de lo que se producen actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar los recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros se pueden favorecer y así contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a un beneficio en común.	Es el método de recopilación de los datos y cualificaciones personales exigidos para el cumplimiento satisfactorio de la conservación del medio ambiente.	Impacto ambiental	Medida de control del ambiente	Escala: Nominal, Ordinal y de razón
					Gestión de autoridades municipales	
				Estrategias	Prevención	
					Reutilización	
					Reciclaje	

ANEXO 2: Instrumentos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito independencia - Huaraz, 2020

ENCUESTA

Estimado (a) señor(a) agradezco su valiosa colaboración. El presente instrumento tiene la finalidad de recoger información sobre la gestión de residuos de construcción civil en su distrito, Sus respuestas son totalmente confidenciales, así que por favor sea lo más honesto posible.

Muchas gracias.

INSTRUCCIONES:

Cada pregunta presenta cinco alternativas, priorice una de las respuestas y marque con una X la respuesta que usted crea conveniente.

Escala				
1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Dimensiones	Indicadores	N°	ÍTEM	1	2	3	4	5
Residuos de Edificación	Residuos de construcción de viviendas, oficinas, centros comerciales (informales).	1	Existe una regla de recojo de residuos de construcción de viviendas en su distrito.					
		2	Están limpias las calles de su distrito sin residuos de construcción.					
		3	Durante la construcción de su vivienda, oficinas o centros comerciales, selecciona o clasifica los residuos de construcción.					
	Residuos de Demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales	4	Cuenta con un protocolo de recojo de residuos de demolición de viviendas en su distrito.					
		5	Las calles de su distrito se encuentran limpias sin residuos de demolición de viviendas.					
		6	Durante la demolición de su vivienda, oficinas o centros comerciales, selecciona o clasifica los					

	(informales).		residuos de demolición.							
Residuos de carreteras	Residuos de construcción de carreteras y veredas	7	La municipalidad Distrital de independencia informa las políticas de residuos de construcción civil.							
		8	Se ha informado usted, que son los residuos de construcción civil.							
		9	La municipalidad realiza charlas, capacitaciones sobre residuos de construcción civil.							
	Residuos de demolición de carreteras y veredas	10	La municipalidad monitorea las obras de demolición en su distrito.							
		11	Conoce sobre la disposición final de los residuos de demolición de la obra publicas ejecutadas en su distrito.							
		12	Ha observado por las calles de su distrito residuos de construcción y demolición.							
Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento	residuos de construcción de agua potable, desagüe y alcantarillas	13	La municipalidad monitorea las construcciones de obras de agua y saneamiento en su distrito.							
		14	Conoce sobre la disposición final de los residuos de infraestructuras especiales ejecutadas en su distrito.							
		15	Ha observado por las calles de su distrito residuos de infraestructuras especiales.							
Impacto ambiental	Medida de control del ambiente	16	Contrata algún personal para el transporte y eliminación de residuos de construcción civil.							
		17	En obra que realizan hay alguna medida de control ambiental, como: colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de desmonte.							
		18	Conoce Ud. A cerca de la disposición final de los residuos de construcción civil.							
	Gestión de autoridades municipales	19	Considera que la situación del ambiente ha mejorado durante estos últimos años.							
		20	En obra se contrata para transportar y eliminar los residuos de construcción civil.							
		21	Observa en su distrito que las autoridades dan importancia a los temas ambientales.							
Estrategias	Prevención	22	Considera usted que en las construcciones se debe comprar lo necesario.							
		23	En las construcciones se preverá minimizar la generación de residuos, capacitando y concientizando al personal.							
		24	En Obra se previene la separación, almacenamiento y eliminación de los residuos generados en obra.							

	Reutilización	25	Reutilizan los materiales desmontados en la etapa demolición para la Obra Nueva.					
		26	Reutilizan el material de excavación como relleno en Obra.					
		27	Se recicla algunos materiales como restos de ladrillo, acero de construcción, etc.					
	Reciclaje	28	Se compra algunos materiales que fueron reciclados para ser usados en Obras nuevas.					

ANEXO 3: certificado de valides de instrumento por expertos

CARTA N° 01 DE PRESENTACIÓN

Dr.: ALEJANDRO RAMÍREZ RÍOS

Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO
DE EXPERTOS**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos; y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela de Posgrado campus Lima Norte, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título del Trabajo de mi investigación es: **“Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020”** y siendo imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotado conocimiento de la variable y problemática, y sobre el cual realiza su ejercicio profesional.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que presta a la presente.

Atentamente,



Nombre : KIKO FELIX DEPAZ CELI
D.N.I : 31663735
Correo : celiunasam@gmail.com
Celular : 952223855

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LA VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

- I. **Variable 1: Gestión de residuos de construcción civil.**- Para Barbudo. (2012) Estas definiciones de la gestión de residuos tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. en este contexto, el ambiente, es decir la totalidad del mundo natural habitado por organismos vivos, se consideran vulnerable a la contaminación. Este es un concepto muy general vinculado a la industria de la construcción, debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de una obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realiza (construcción, renovación o ampliación).

Dimensiones:

Residuos de Edificación

Residuos de carreteras

Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

- II. **Variable 2: Conservación del medio ambiente.** - El que existan muchas campañas para la conservación del medio ambiente, no es una moda del momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si no hacemos algo rápido, los efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho más de lo que se producen actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar los recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros se pueden favorecer y así contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a un beneficio en común.

Dimensiones:

Impacto ambiental

Estrategias

Operacionalización de la variable

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA											
Variable independiente:	Gestión de residuos de construcción civil V. 01	<p>Para Barbudo M. (2012) Est</p> <p>Definiciones de la gestión e realizarán</p> <p>Residuos tiene un enfoquevaluaciones</p> <p>organizacional, basados en diagnósticos de to</p> <p>proceso de manejo del residuEl proceso</p> <p>es decir en la preocupacióntratamiento,</p> <p>a cantidad de residuestado en la que</p> <p>existentes, tratando de reducuenta todos l</p> <p>el mínimo la relación entre componentes c</p> <p>residuo, el ambiente y el sistema; así mism</p> <p>humano y para minimizar e realizarán</p> <p>mpacto potencial. Este es caracterización pa</p> <p>concepto muy genea determinación</p> <p>vinculado a la industria dea producción</p> <p>construcción, debido a que sápita, y los datos</p> <p>odos los materiales que caracterización</p> <p>generan durante la ejecucobtendrán mediar</p> <p>le una obra civil, los cuatrabajos de camp</p> <p>arían en cantidad, volumerodos estos dat</p> <p>proporción de acuerdo al tios servirán para</p> <p>le proyecto que se realpropuesta</p> <p>construcción, renovaciónoptimización.</p> <p>mpliación).</p>	<p>Residuos de edificación</p> <p>Residuos de demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.</p> <p>Residuos de demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.</p> <p>Residuos de construcción de carreteras y veredas</p> <p>Residuos de demolición de carreteras y veredas</p> <p>Residuos de construcción de agua potable</p> <p>Residuos de construcción de desagüe y alcantarillas</p>	<p>Residuos de construcción de viviendas, oficinas, centros comerciales.</p> <p>Residuos de demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.</p> <p>Residuos de construcción de carreteras y veredas</p> <p>Residuos de demolición de carreteras y veredas</p> <p>Residuos de construcción de agua potable</p> <p>Residuos de construcción de desagüe y alcantarillas</p>	Escala: Nominal, Ordinal y de razón												
						Variable dependiente:	Conservación del medio ambiente V. 02	<p>El que existan muchos el método</p> <p>campañas para la conservacióecopilación de l</p> <p>del medio ambiente, no es uequisitos</p> <p>noda del momento. Nuestualificaciones</p> <p>planeta está en grave peligropersonales exigid</p> <p>si no hacemos algo rápido, para</p> <p>efectos de la contaminaciónumplimiento</p> <p>ueden acelerarse mucho matisfactorio de</p>	<p>Residuos de infraestructuras</p> <p>Residuos especiales de agua saneamiento.</p>	<p>Medida de control del ambiente</p> <p>Residuos de construcción de carreteras y veredas</p> <p>Residuos de construcción de agua potable</p> <p>Residuos de construcción de desagüe y alcantarillas</p>	Escala: Nominal, Ordinal y de razón						
												Impacto ambiental	Gestión de autoridades municipales				
														Estrategias	Prevención		
																Estrategias	Prevención

	<p>de lo que se produce actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros pueden favorecer y contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a beneficio en común.</p>	conservación del medio ambiente.	reutilización
			reciclaje

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

.....

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Residuos de Edificación							
1	Existe un protocolo de recojo de residuos de construcción en su distrito.							
2	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de construcción.							
3	Durante la construcción de vivienda, oficinas y centros comerciales selecciona o clasifica los residuos de construcción.							
4	Existe un protocolo de recojo de residuos de demolición en su distrito.							
5	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de demolición.							
6	Durante la demolición de su vivienda, oficinas y centro comercial selecciona o clasifica los residuos de construcción.							
	DIMENSIÓN 2: Residuos de carretera	Si	No	Si	No	Si	No	
7	La municipalidad Distrital de Independencia publica la política de							

	residuos de construcción civil.							
8	Conoce, que son los residuos de construcción civil.		x		x		x	
9	La municipalidad realiza charlas y capacitaciones sobre residuos de construcción civil.							
10	La municipalidad monitorea las construcciones en su distrito.							
11	Conoce sobre la disposición final de los residuos de construcción civil de las obras públicas ejecutadas en su distrito.							
12	Ha observado por las calles de su distrito residuos de construcción civil.							
DIMENSIÓN 3: Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento		Si	No	Si	No	Si	No	
13	La municipalidad monitorea las construcciones de agua y saneamiento en su distrito.							
14	Conoce sobre la disposición final de los residuos de infraestructuras especiales ejecutadas en su distrito.							
15	Ha observado por las calles de su distrito residuos de infraestructuras especiales.							
DIMENSIÓN 4: Impacto ambiental		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Contrata algún personal para el transporte y eliminación de residuos de construcción civil.							
17	En obra se realiza alguna medida de control ambiental, tales como la colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de polvo al desmonte a fin de reducir los impactos ambientales.							

18	Conoce, la disposición final de los residuos de construcción civil.		x		x		x	
19	Considera que la situación del ambiente ha mejorado durante estos últimos años.							
20	En obra se contrata algún gestor para el transporte y eliminación de los residuos de construcción civil.							
21	Observa en su distrito que las autoridades dan importancia a los temas ambientales.							
SECCIÓN 5: Estrategias		Si	No	Si	No	Si	No	
22	En obra se previene comprando materiales necesarios, reduciendo así el impacto ambiental.							
23	En obra se previene para minimizar la generación de residuos, capacitando y concientizando al personal.							
24	En Obra se previene la separación, almacenamiento y eliminación de los residuos generados en obra.							
25	Reutilizan los materiales desmontados en la etapa de demolición para la Obra Nueva.							
26	Reutilizan el material de excavación como relleno en Obra.							
27	Se recicla algunos materiales como restos de ladrillo, acero de construcción, etc.							
28	Logística compra algunos materiales que fueron reciclados para ser usados en Obra.							

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN QUE MIDE LA VARIABLE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Observaciones (en caso existan):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Alejandro Ramírez Ríos

DNI: 07191553

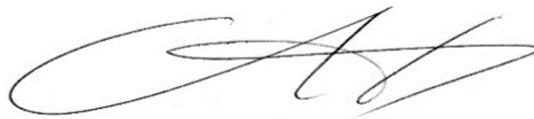
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

08 de enero de 2021



Firma Del Experto Informante

Nombre: Dr. Alejandro Ramírez Ríos

Correo: aramirezr@ucv.edu.pe

Celular: 996977511

CARTA N° 02 DE PRESENTACIÓN

Dr. CARLOS GERMÁN CASTAGNOLA SÁNCHEZ

Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO
DE EXPERTOS**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos; y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela de Posgrado campus Lima Norte, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título del Trabajo de mi investigación es: “**Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020**” y siendo imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotado conocimiento de la variable y problemática, y sobre el cual realiza su ejercicio profesional.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que presta a la presente.

Atentamente,



Nombre: KIKO FELIX DEPAZ CELI
D.N.I: 31663735
Correo: celiunasam@gmail.com
Celular: 952223855

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LA VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

- III. **Variable 1: Gestión de residuos de construcción civil.-** Para Barbudo. (2012) Estas definiciones de la gestión de residuos tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. en este contexto, el ambiente, es decir la totalidad del mundo natural habitado por organismos vivos, se consideran vulnerable a la contaminación. Este es un concepto muy general vinculado a la industria de la construcción, debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de una obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realiza (construcción, renovación o ampliación).

Dimensiones:

Residuos de Edificación

Residuos de carreteras

Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

- IV. **Variable 2: Conservación del medio ambiente.** - El que existan muchas campañas para la conservación del medio ambiente, no es una moda del momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si no hacemos algo rápido, los efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho más de lo que se producen actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar los recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros se pueden favorecer y así contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a un beneficio en común.

Dimensiones:

Impacto ambiental

Estrategias

Operacionalización de la variable

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable independiente:	Gestión de residuos de construcción civil V. 01	<p>Para Barbudo M. (2012) Establece las definiciones de la gestión de residuos que tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo, es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. Este es un concepto muy general vinculado a la industria de la construcción debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realice (construcción, renovación o ampliación).</p>	<p>Se realizarán evaluaciones diagnósticas de todo el sistema; así mismo se realizarán caracterización para la producción per cápita de los datos de caracterización mediante trabajos de campo. Todos estos datos servirán para la optimización.</p>	Residuos de edificación	Residuos de construcción de viviendas, oficinas, centros comerciales.	Escala: Nominal, Ordinal y de razón
				Residuos de demolición	Residuos de demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.	
				Residuos de carreteras	Residuos de construcción de carreteras y veredas	
				Residuos de demolición	Residuos de demolición de carreteras y veredas	
				Residuos de infraestructuras especiales de saneamiento.	Residuos de construcción de agua potable	
					Residuos de construcción de desagüe y alcantarillas	
Variable dependiente	Conservación del medio ambiente V. 02	<p>El que existan muchas campañas para la conservación del medio ambiente, no es un momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si</p>	<p>el método de recopilación de los requisitos personales exigidos para el cumplimiento</p>	Impacto ambiental	<p>Medida de control del ambiente</p> <p>Gestión de autoridades municipales</p>	Escala: Nominal, Ordinal y de razón

	<p>hacemos algo rápido, satisfactorio de efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho de lo que se produce actualmente. La clave de cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar recursos como el agua o áreas verdes de los que otros pueden favorecer y contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a beneficio en común.</p>	conservación del medio ambiente.	estrategias	prevención
				reutilización
				reciclaje

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

.....

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	Residuos de Edificación							
1	Existe un protocolo de recojo de residuos de construcción en su distrito.	x		x		x		
2	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de construcción.	x		x		x		
3	Durante la construcción de vivienda, oficinas y centros comerciales selecciona o clasifica los residuos de construcción.	x		x		x		
4	Existe un protocolo de recojo de residuos de demolición en su distrito.	x		x		x		
5	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de demolición.	x		x		x		
6	Durante la demolición de su vivienda, oficinas y centro comercial selecciona o clasifica los residuos de demolición.	x		x		x		

	construcción							
	DIMENSIÓN 2: Residuos de carretera	Si	No	Si	No	Si	No	
7	La municipalidad Distrital de Independencia publica la política de residuos de construcción civil.	x		x		x		
8	Conoce Ud., que son los residuos de construcción civil.	x		x		x		
9	La municipalidad realiza charlas y capacitaciones sobre residuos de construcción civil.	x		x		x		
10	La municipalidad monitorea las construcciones en su distrito.	x		x		x		
11	Conoce sobre la disposición final de los residuos de construcción civil de la obra publicas ejecutadas en su distrito.	x		x		x		
12	Ha observado por las calles de su distrito residuos de construcción civil.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
13	La municipalidad monitorea las construcciones de agua y saneamiento en su distrito.	x		x		x		
14	Conoce sobre la disposición final de los residuos de infraestructuras especiales ejecutadas en su distrito.	x		x		x		
15	Ha observado por las calles de su distrito residuos de infraestructuras especiales.	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: Impacto ambiental	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Contrata algún personal para el transporte y eliminación de residuos de construcción civil.	x		x		x		
17	En obra se realiza alguna medida de control ambiental.	x		x		x		

	control ambiental, tales como la colocación de mallas de protección anti polvo, ductos para bajada de agua de desmante a fin de reducir los impactos ambientales.							
18	Conoce Ud., la disposición final de los residuos de construcción civil.	x		x		x		
19	Considera que la situación del ambiente ha mejorado durante estos últimos años.	x		x		x		
20	En obra se contrata algún gestor para el transporte y eliminación de los residuos de construcción civil.	x		x		x		
21	Observa en su distrito que las autoridades dan importancia a los temas ambientales.	x		x		x		
VISIÓN 5: Estrategias		Si	No	Si	No	Si	No	
22	En obra se previene comprando materiales necesarios, reduciendo así el impacto ambiental.	x		x		x		
23	En obra se previene para minimizar la generación de residuos, capacitando y concientizando al personal.	x		x		x		
24	En Obra se previene la separación, almacenamiento y eliminación de los residuos generados en obra.							
25	Reutilizan los materiales desmontados en la etapa demolición para la Obra Nueva.	x		x		x		
26	Reutilizan el material de excavación como relleno en Obra.	x		x		x		
27	Se recicla algunos materiales como restos de ladrillo, acero de construcción, etc.	x		x		x		
28	Logística compra algunos materiales que fueron reciclados para ser usados	x		x		x		

en Obra.								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN QUE MIDE LA VARIABLE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Observaciones:

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

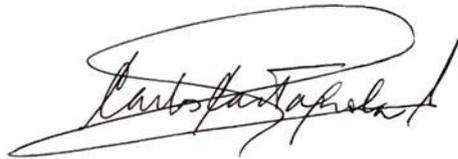
**Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dr. Carlos Castagnola Sánchez; DNI:
06276084**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

12 de enero del 2021



.....
Firma

CARTA N° 03 DE PRESENTACIÓN

Dr.: CESAR MANUEL GREGORIO DAVILA PAREDES

Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO
DE EXPERTOS**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos; y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la Escuela de Posgrado campus Lima Norte, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación.

El título del Trabajo de mi investigación es: **“Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020”** y siendo imprescindible contar con la evaluación de docentes especializados para poder aplicar el instrumento en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotado conocimiento de la variable y problemática, y sobre el cual realiza su ejercicio profesional.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que presta a la presente.

Atentamente,



Nombre: KIKO FELIX DEPAZ CELI
D.N.I : 31663735
Correo: celiunasam@gmail.com
Celular: 952223855

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LA VARIABLES Y SUS DIMENSIONES

- V. **Variable 1: Gestión de residuos de construcción civil.**- Para Barbudo. (2012) Estas definiciones de la gestión de residuos tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. en este contexto, el ambiente, es decir la totalidad del mundo natural habitado por organismos vivos, se consideran vulnerable a la contaminación. Este es un concepto muy general vinculado a la industria de la construcción, debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de una obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realiza (construcción, renovación o ampliación).

Dimensiones:

Residuos de Edificación

Residuos de carreteras

Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

- VI. **Variable 2: Conservación del medio ambiente.** - El que existan muchas campañas para la conservación del medio ambiente, no es una moda del momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si no hacemos algo rápido, los efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho más de lo que se producen actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar los recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros se pueden favorecer y así contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a un beneficio en común.

Dimensiones:

Impacto ambiental

Estrategias

Operacionalización de la variable

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable independiente:	Gestión de residuos de construcción civil V. 01	<p>Para Barbudo M. (2012) Estas definiciones de la gestión de residuos tiene un enfoque organizacional, basados en el proceso de manejo del residuo es decir en la preocupación por la cantidad de residuos existentes, tratando de reducir al mínimo la relación entre el residuo, el ambiente y el ser humano y para minimizar el impacto potencial. Este es un concepto muy general vinculado a la industria de la construcción, debido a que son todos los materiales que se generan durante la ejecución de una obra civil, los cuales varían en cantidad, volumen y proporción de acuerdo al tipo de proyecto que se realiza (construcción, renovación o ampliación).</p>	<p>Se realizarán las evaluaciones y diagnósticos de todo el proceso de tratamiento, el estado en la que se encuentra todos los componentes del sistema; así mismo se realizarán la caracterización para la determinación de la producción per cápita, y los datos de caracterización se obtendrán mediante trabajos de campo. Todos estos datos nos servirán para la propuesta de optimización.</p>	Residuos de Edificación	Residuos de construcción de viviendas, oficinas, centros comerciales.	Escala: Nominal, Ordinal y de razón
				Residuos de Edificación	Residuos de Demolición de viviendas, oficinas, centros comerciales.	
				Residuos de carreteras	Residuos de construcción de carreteras y veredas	
				Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.	Residuos de demolición de carreteras y veredas	
Variable dependient	Conservación del medio	El que existan muchas campañas para la conservación del medio	Es el método de recopilación de los requisitos y	Impacto ambiental	Medida de control del ambiente	Escala: Nominal,

	ambiente, no es una moda del momento. Nuestro planeta está en grave peligro y si no hacemos algo rápido, los efectos de la contaminación pueden acelerarse mucho más de lo que se producen actualmente. La clave del cuidado ambiental está en el ahorro y la consideración. Es decir, en no desperdiciar los recursos como el agua o las áreas verdes de los que otros se pueden favorecer y así contribuir al equilibrio del planeta y a la larga a un beneficio en común.	cualificaciones personales exigidos para el cumplimiento satisfactorio de la conservación del medio ambiente.	Estrategias	Gestión de autoridades municipales	Ordinal y de razón
				Prevención	
				Reutilización	
				Reciclaje	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

.....

N o	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	DIMENSIÓN1: Residuos de Edificación							
1	Existe un protocolo de recojo de residuos de construcción en su distrito.	x		x		x		
2	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de construcción.	x		x		x		
3	Durante la construcción de su vivienda, oficinas y centro comerciales selecciona o clasifica los residuos de construcción.	x		x		x		

4	Existe un protocolo de recojo de residuos de demolición en su distrito.	x		x		x		
5	Las calles de su distrito están limpias sin residuos de demolición.	x		x		x		
6	Durante la demolición de su vivienda, oficinas y centro comerciales selecciona o clasifica los residuos de construcción	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Residuos de carreteras		Si	No	Si	No	Si	No	
7	La municipalidad Distrital de independencia publica la política de residuos de construcción civil.	x		x		x		
8	Conoce Ud., que son los residuos de construcción civil.	x		x		x		
9	La municipalidad realiza charlas, capacitaciones sobre residuos de construcción civil.	x		x		x		
10	La municipalidad monitorea las construcciones en su distrito.	x		x		x		
11	Conoce sobre la disposición final de los residuos de construcción civil de la obra publicas ejecutadas en su distrito.	x		x		x		
12	Ha observado por las calles de su distrito residuos de construcción civil.	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento		Si	No	Si	No	Si	No	
13	La municipalidad monitorea las construcciones de agua y saneamiento en su distrito.	x		x		x		

14	Conoce sobre la disposición final de los residuos de infraestructuras especiales ejecutadas en su distrito.	x		x		x		
15	Ha observado por las calles de su distrito residuos de infraestructuras especiales.	x		x		x		
DIMENSIÓN 4: Impacto ambiental		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Contrata algún personal para el transporte y eliminación de residuos de construcción civil.	x		x		x		
17	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.	x		x		x		
18	Conoce Ud., la disposición final de los residuos de construcción civil.	x		x		x		
19	Considera que la situación del ambiente ha mejorado durante estos últimos años.	x		x		x		
20	En obra se contrata algún gestor para transporte y eliminación de los residuos de construcción civil.	x		x		x		
21	Observa en su distrito que las autoridades dan importancia a los temas ambientales.	x		x		x		
DIMENSIÓN 5: Estrategias		Si	No	Si	No	Si	No	
22	En obra se previene comprando materiales necesarios, reduciendo así el impacto	x		x		x		

	ambiental.						
2 3	En obra se previene para minimizar la generación de residuos, capacitando y concientizando al personal.	x		x		x	
2 4	En Obra se previene la separación, almacenamiento y eliminación de los residuos generados en obra.	x		x		x	
2 5	Reutilizan los materiales desmontados en la etapa demolición para la Obra Nueva.	x		x		x	
2 6	Reutilizan el material de excavación como relleno en Obra.	x		x		x	
2 7	Se recicla algunos materiales como restos de ladrillo, acero de construcción, etc.	x		x		x	
2 8	Logística compra algunos materiales que fueron reciclados para ser usados en Obra.	x		x		x	

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN QUE MIDE LA VARIABLE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Observaciones (en caso existan):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. CESAR MANUEL GREGORIO DAVILA PAREDES

DNI: 31631504

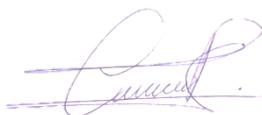
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

13 de enero de 2021



Firma Del Experto Informante

Nombre: Cesar Manuel Gregorio Dávila Paredes

Correo: cemagre@hotmail.com

Celular: 943082961

Anexo 4: población

Se estableció una muestra probabilística, determinada con base en la siguiente Fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

n = tamaño de la muestra con base a: z, p, q. = ?

N = tamaño de la población y /o universo. = 400

p = Probabilidad favorable. = 0.5

q = Probabilidad desfavorable 1-p. =0.5

e = Error muestral (5%) = 0.05

z = Nivel de confianza (95%= 0,95) = 1.96

$$n = 196$$

Criterio para la distribución de la muestra. Las encuestas se distribuyeron de manera proporcional entre los siguientes barrios:

Tabla 03: barrios del distrito de independencia

BARRIOS EN ZONA URBANA	
Acovichay	los Olivos
Atusparia	Monterrey
Cancaryacu	Nicrupampa
Cascapampa	Nueva Florida
Centenario	Nueva Esperanza
Chequio	Palmira

el Milagro	Patay
el Pinar	Quinuacocha
las Lomas	Shancayan
Llactash	Vichay

Elaboración propia

población, numero de construcciones entre construcción de viviendas y obras publicas

BARRIOS EN ZONA URBANA	
Acovichay	36
Atusparia	6
Cancaryacu	6
Cascapampa	33
Centenario	36
Chequio	6
el Milagro	45
el Pinar	15
las Lomas	15
Llactash	6
los Olivos	33
Monterrey	15
Nicrupampa	27
Nueva Florida	24
Nueva Esperanza	6
Palmira	15
Patay	21
Quinuacocha	24
Shancayan	15
Vichay	15
Total	399

CÁLCULO DE LA MUESTRA PARA POBLACIÓN CONOCIDA

N	Población	400
Z	Nivel de confianza (95%= 0,95)	1.96
p	Probabilidad favorable	0.5
q= 1-p	Probabilidad desfavorable	0.5
e	Error muestral	0.05
n	Tamaño de la muestra	?

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

n	196
---	-----

ANEXO 5:

confiabilidad del instrumento gestión de residuos de construcción para la conservación del medio ambiente

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES

- **Descriptiva**

X=V1 Gestión de residuos de construcción civil

X1=Residuos de carreteras

X2=Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

X3=Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.

- **Pronostico**

Y=V2 Conservación del medio ambiente

Y1 =Impacto ambiental

Y2=Estrategias

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Gestión de residuos de construcción.

Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

α =Alfa de Cronbach

K= Numero de Ítems

V_i = Varianza de cada ítem

V_t = Varianza Total



se empleó el SPSS como herramienta para usar el método del coeficiente Alfa de Cronbach. Entre más se acerca el coeficiente a 1 es mucho mejor para los resultados. resultados se aprecian.

Coeficiente alfa >0.9, es excelente.

Coeficiente alfa >0.8, es bueno.

Coeficiente alfa >0.7, es aceptable.

Coeficiente alfa >0.6, es cuestionable.

Coeficiente alfa >0.5, es pobre.

Coeficiente alfa < 0.5, es inaceptable.

Alfa de Cronbach del instrumento

Estos coeficiente de confiabilidad oscilan entre 0 a 1

0=	Nula confiabilidad
1=	Máxima confiabilidad
0>0.75	Es aceptable
0>0.90	Es elevada

Fuente: Elaboración propia.

Ficha Técnica

Escala de ítems

Valores	Niveles de respuestas
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

Fuente: Elaboración propia.

LA PRUEBA DE CROBACH

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.899	30

Fuente: Elaboración propia.

Se observa el coeficiente de confiabilidad del instrumento gestión de residuos de construcción para la conservación del medio ambiente de un Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020.

ANEXO 6:
Base de datos

NRO.	V1 Gestión de residuos de construcción civil															V2 Conservación del medio ambiente												
	Residuos de Edificación						Residuos de carreteras						Residuos de infraestructuras especiales de agua y saneamiento.			Impacto ambiental						Estrategias						
	RC 1	RC 2	RC 3	RC 4	RC 5	RC 6	RC 7	RC 8	RC 9	RC 10	RC 11	RC 12	RC 13	RC 14	RC 15	MA 1	MA 2	MA 3	MA 4	MA 5	MA 6	MA 7	MA 8	MA 9	MA 10	MA 11	MA 12	MA 13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	2	2	2	3	2	3	1	1	1	1	1	1	4	1	2	2	4	2	2
2	3	3	2	1	4	1	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	4	4	4	2	2	2	3
3	2	3	4	4	3	3	2	4	2	2	3	4	3	5	3	4	2	4	3	5	3	3	4	3	3	4	3	3
4	2	2	1	2	4	1	1	2	2	2	2	3	2	5	3	3	2	3	1	3	2	5	5	2	1	3	2	2
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
6	1	3	3	2	3	3	2	4	2	3	2	4	3	3	3	1	2	4	2	2	2	5	3	3	2	1	1	1
7	1	1	3	1	1	3	1	4	1	1	3	5	1	1	5	3	3	3	1	1	1	5	5	3	2	1	1	1
8	2	3	3	1	2	2	1	3	1	2	1	3	3	1	3	1	3	1	1	3	2	5	5	2	1	1	1	1
9	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
10	4	3	1	1	3	1	3	4	3	2	2	4	4	2	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3
11	2	3	1	1	2	1	2	5	2	1	2	2	4	4	3	2	4	4	2	5	4	5	5	1	1	5	5	2
12	2	5	3	1	5	2	3	4	2	1	2	3	2	2	3	3	5	4	3	3	2	5	4	4	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	5	3	2	3	3	3
14	2	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	3	4	2	2	3	5	5	4	2	2	5	4	4	4	3	3	2
15	3	3	1	1	4	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	2	5	3	3	3	4	1	1
16	2	2	3	3	2	3	1	5	1	2	4	5	2	4	4	5	3	4	2	3	2	5	5	2	3	3	2	2
17	1	4	4	3	3	4	2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	1	3	1	2	2	4	3	2	2	3	2	2
18	3	4	4	2	3	3	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	2	4	5	4	2	4	2	2
19	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	3	3	4	4	4	4	5	4	2	5	2	1

20	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	1	1	2	3	2	5	4	3	2	2	2	2
21	1	3	4	2	4	5	3	4	1	2	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	1	5	4	4	4	3	3	3
22	4	3	4	5	4	4	2	5	1	3	4	4	5	4	4	5	5	5	2	4	1	4	5	4	4	2	3	4
23	4	4	2	3	4	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2
24	4	3	3	3	5	4	4	5	2	2	3	3	3	5	4	1	1	1	3	1	2	5	5	3	3	3	3	1
25	4	4	5	3	5	4	1	1	1	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	4	2	5	5	4	5	5	3	3