



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de **ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

“REUTILIZACIÓN DE CONTENEDORES
MARÍTIMOS EN UNA EMPRESA DEL SECTOR
CONSTRUCCIÓN MODULAR EN EL DISTRITO
DE VILLA EL SALVADOR, LIMA 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciada en Administración y Negocios Internacionales

Autor:

Erika Cristina Rodriguez Salazar

Asesor:

Mg. Gustavo Isaac Barrantes Morales

<https://orcid.org/0000-0002-3180-0604>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Guillermo Juniors Morales Benavides	46760104
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Trudy Tannert Rengifo	44576327
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Mayron Wilbert Ponce de León Sierra	70330664
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional Mayor de San Marcos Trabajo del estudiante	<1%

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo incondicional e inspiración

A mi mamita Luisa, por sus sabios consejos y apoyo

A mis hermanos, por la curiosidad de investigar

A mis profesores, por su paciencia y estima

A mis futuros colegas, por su compañía
en este largo camino profesional

A todos los que hacen de este
mundo, un mundo sostenible

AGRADECIMIENTO

A Dios, mis padres y docentes que me acompañan en
esta trayectoria profesional.

A mis compañeros de trabajo por su apoyo,
consejos y comprensión.

A mi asesor de tesis por guiarme en esta
investigación.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad problemática	11
1.2. Justificación	13
1.2.1. Justificación Teórica	13
1.2.2. Justificación Metodológica	14
1.2.3. Justificación Práctica	14
1.3. Antecedentes	14
1.3.1. Antecedentes Internacionales	14
1.3.2. Antecedentes Nacionales	18
1.4. Bases Teóricas	21
1.5. Formulación del problema	25
1.5.1. Problema General:	25
1.5.2. Problemas Específicos	25
1.6. Objetivos	26
1.6.1. Objetivo General:	26
1.6.2. Objetivos específicos	26

1.7. Hipótesis	26
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	27
2.1 Tipo y diseño de investigación	27
2.2 Población y muestra	28
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
2.4 Procedimiento de recolección de datos	30
2.5 Análisis de datos	31
2.6 Aspectos éticos	31
CAPÍTULO III: RESULTADOS	32
3.1 Descripción de resultados	33
3.2 Tabla de resultados	41
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	53
4.1 Limitaciones	53
4.2 Discusiones	53
4.3 Implicancias	56
4.4 Conclusiones	57
4.5 Recomendaciones	58
REFERENCIAS	61
ANEXOS	64

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Datos de la Muestra</i>	28
Tabla 2 <i>Datos de los expertos para validación de instrumento</i>	30
Tabla 3 <i>¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?</i>	41
Tabla 4	42
Tabla 5 <i>¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?</i>	43
Tabla 6 <i>¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?</i>	44
Tabla 7 <i>¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?</i>	45
Tabla 8 <i>¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?</i> .	46
Tabla 9 <i>¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?</i>	47
Tabla 10 <i>¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?</i>	48
Tabla 11 <i>¿Cuáles son las principales innovaciones en la reutilización enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?</i>	49
Tabla 12 <i>¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?</i>	50
Tabla 13 <i>¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?</i>	51
Tabla 14 <i>¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?</i>	52

Índice de figuras

Figura 1 <i>Codificación de los entrevistados</i>	32
Figura 2 <i>Conciencia ambiental en la reutilización de contenedores</i>	34
Figura 3 <i>Proceso de reutilización de contenedores</i>	36
Figura 4 <i>Ventajas de reutilizar el contenedor en el sector construcción</i>	38
Figura 5 <i>Diseños y transformaciones aplicados a la reutilización de contenedores</i>	40

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo describir la reutilización de contenedores marítimos en una empresa dentro del sector construcción modular especializada en brindarles un segundo uso convirtiéndolos en espacios habitables. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo ya que el proceso se basa en la recolección de información obtenida a través de diferentes autores que describen las características de los contenedores y la importancia de reutilizarlos para disminuir el impacto en el medio ambiente utilizando materiales reciclados que brinden la misma o mejor calidad que materiales convencionales usados en la construcción tradicional.

Esta investigación buscó conocer las ventajas de la reutilización, los productos sustentables que se generan, los diseños y usos modulares a través de entrevistas a colaboradores de una empresa del sector construcción modular cuyo resultado demostró que existe una tendencia de construcción modular utilizando contenedores para diferentes sectores como minería, educación, salud, agroindustria entre otros, aprovechando sus características resistentes.

Por último, se concluye que la reutilización de contenedores es versátil en cuanto a diseños como oficinas, almacenes, viviendas, baños, restaurantes, entre otros y que son de fácil transporte, bajo costo comparado a la construcción tradicional, tiene estructuras resistentes, y dan paso a una nueva tendencia como la construcción modular.

PALABRAS CLAVES: Contenedores marítimos, construcción modular, sostenibilidad

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La globalización trajo consigo a los contenedores marítimos los cuales, debido a sus características resistentes dentro del transporte internacional soportando todo tipo de climas, son la estructura perfecta para reutilizar y aplicar dentro del sector construcción dando paso a una nueva versión dentro del rubro modular, Biera (2017). El término modular implica una facilidad de ensamblaje ya que se forma una especie de legos móviles que se unen según las necesidades requeridas, Barragán y Siavichay (2014). El convertir contenedores en una especie de vivienda o espacio habitable es una solución que se brinda en menor tiempo y bajo los mismos e incluso mejores estándares que norma la construcción tradicional, Poveda (2017).

Según Poveda (2017), todo proceso modular sigue un enfoque sostenible en el tiempo, una de las razones para reutilizar el contenedor marítimo es el aprovechamiento del espacio al tener 30 m² en un contenedor de 40'. Asimismo, y debido a la coyuntura de pandemia actual, diferentes empresas se ven obligadas a salir de su zona de confort y optar por ofrecer productos y/o servicios alternativos con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población. Según Barrera (2017), muchos han optado por ser más sostenibles en el tiempo y ofrecer productos a base del reciclaje donde se eliminan los residuos y disminuye el impacto negativo en el ambiente.

Según Barrera (2017), el aumento del intercambio de bienes en un mundo globalizado implica que la fabricación de contenedores siga en aumento. Sin embargo, cuando estos culminan su ciclo de vida o no tienen un movimiento en destino debido a que ciertos países pueden importar más de lo que exportan o viceversa se genera un estancamiento ya que los

contenedores ocupan un espacio importante en los almacenes. Según Bierra (2017), la sobreproducción masiva de contenedores genera un descontrol logístico en destino al no saber qué hacer con ellos y en la medida que su utilidad de uso disminuye, esto los convierte en un excelente material para la construcción modular ya que su armazón es resistente y son rápidos de instalar.

Según Narvaez (2016), los contenedores como sistema de construcción son resistentes y seguros, el costo es menor comparado con la construcción tradicional ya que es a base de un embalaje reciclado sin generar daños al medio ambiente ni alteraciones al terreno de implementación. Según Barrera (2017), para fomentar la reutilización y reciclaje se brinda un nuevo uso a los contenedores de forma responsable para convertirlos en productos de ayuda humanitaria como viviendas, hospitales, refugios entre otros. Según Biera (2017), un problema recurrente se da en desastres naturales donde millones de afectados pierden todo, estos contenedores permiten que las personas puedan instalarse rápidamente en un lugar seguro.

La presente investigación se basa en una empresa del rubro modular cuyo core business es la reutilización de contenedores marítimos que ya cumplieron su ciclo dentro del comercio internacional y se busca convertirlos en espacios habitables como oficinas, almacenes, sala de reuniones, viviendas, entre otros y tiene como propósito describir las características de la reutilización, sus beneficios e impactos en el medio ambiente.

1.2. Justificación

La presente investigación tiene como finalidad conocer como se viene dando la reutilización de contenedores en una empresa del sector construcción modular, año 2022. Durante la investigación se reconoce la importancia que implica fomentar empresas sostenibles en el tiempo que empleen un sistema de reciclaje en sus procesos para disminuir costos operativos y ahorrar recursos. Se sabe que el comercio internacional cumple un papel importante en la globalización, por lo que la fabricación de contenedores va en aumento, sin embargo, en épocas de pandemia estos quedaron estancados en destino sin movimiento y se generó una huella gris de contaminación y ocupación de espacios. En esta investigación se busca conocer que aplicaciones se le puedan dar a los contenedores marítimos para ser reutilizados en los diferentes sectores como oficinas modulares, campamentos mineros e industriales, almacenes, polvorines para almacenar explosivos, anti-tormentas como refugio en tormentas eléctricas para zonas alejadas, habitaciones, servicios de higiene y muchos más. Además, se busca profundizar en las características de este sistema de construcción modular con las ventajas de utilizar contenedores reutilizados.

1.2.1. Justificación Teórica

Según Ñaupas (2018) en la justificación teórica se busca explicar la razón de la investigación, así como el problema y sus conclusiones. La presente investigación busca comprender todos los hallazgos de la reutilización de contenedores comparándolos con otras investigaciones y validando o no una teoría referente a la variable investigada y aplicada dentro del sector construcción.

1.2.2. Justificación Metodológica

Según Ñaupas (2018) una justificación metodológica sigue un proceso de instrumentos y técnicas para la investigación como diagramas, cuestionarios, test etc. La metodología aplicada en la presente investigación tiene como instrumento a la entrevista enfocada en personal de una empresa del sector construcción modular.

1.2.3. Justificación Práctica

Según Bernal (2010) toda investigación debe ayudar a dar respuesta a un problema de la sociedad por lo que la finalidad de la presente investigación es conocer cómo se aplica la reutilización de contenedores marítimos en el sector de construcción modular y que esta sirva como referencia a futuras investigaciones.

1.3. Antecedentes

1.3.1. Antecedentes Internacionales

Muñoz, L (2020) en su tesis final de grado llamada "Estudio e implementación de la reutilización de contenedores marítimos como unidad de atención primaria o primeros auxilios" elaborado en la Universidad Politécnica de Cataluña en España, tuvo como objetivo comprender en qué consiste una unidad de atención primaria y como se podría implementar dentro de un contenedor marítimo reutilizado, siguió una metodología cualitativa basada en la búsqueda y análisis documental de información donde comentó que la conciencia ambiental es clave para optar por un sistema de construcción modular con contenedores en desuso lo cual reduce la contaminación atmosférica, como resultado se tuvo

que el contenedor es viable para implementar estas unidades de atención siendo una construcción sostenible al servicio de la comunidad, el autor concluyó que este sistema de contenedor tiene grandes ventajas como ahorro de costos logísticos, reducción de emisiones de CO₂, se pueden adquirir en cualquier puerto o almacén, son fáciles de trasladar y modificar en su estructura para su adaptación en diferentes tipos de espacios habitables.

Para Biera (2017), en su tesis doctoral llamada "Construcción sostenible con contenedores" realizada en Universidad de Sevilla, España, tuvo como objetivo analizar las alternativas que se han realizado con contenedores marítimos considerando cuáles son las condiciones que deben tener para ser una alternativa sostenible, siguió una metodología cualitativa con información de proyectos modulares ejecutados además de entrevistas a arquitectos y responsables de la reutilización y mantenimiento de los contenedores, además menciona que la producción masiva de contenedores genera excesos de los mismos ya que no son usados al 100% por permanecer en Stand by sin movimiento en el comercio internacional y luego de cumplir como embalaje en él. La autora tiene como resultado que miles de contenedores yacen inmóviles y vacíos por lo que forman parte de una alternativa sostenible si son reutilizados y transformados en espacios habitables. La investigación concluye en que la construcción modular abarca desde una vivienda hasta increíbles edificaciones como museos en New York, galerías de arte en Holanda, centros culturales en España y Corea del Sur, centros de formación y escuelas en Inglaterra entre otras innovadoras y sustentables edificaciones.

Gascón, M (2007) en su tesis doctoral llamada "Condicionantes medioambientales, sociales y económicos de la reutilización y reciclado de residuos" publicado en España por la Universidad Politécnica de Madrid tuvo como objetivo general identificar y describir

procesos para el aprovechamiento a través de la reutilización de residuos, presentó una metodología cualitativa en una investigación experimental con registro de observaciones identificando dificultades y propuestas de solución, tuvo como resultado un modelo creencia-actitud en donde destaca el vínculo entre lo que el público hace y en lo que realmente cree sobre la reutilización, sin embargo no tienen mucha información sobre el fin y su importancia, solo siguen tendencias, además concluyó que con la reutilización y reciclaje de residuos se tiene un ahorro de materia prima para las empresas.

Díez-Cascón, J (2021) en su trabajo final de grado llamado "Reciclaje de contenedores marítimos para la fabricación de viviendas ecológicas y de emergencia" en la Universidad Pontificia Comillas de España en donde tuvo como objetivo plantear una solución de espacio habitable a personas damnificadas por desastres naturales, guerras, injusticias entre otros, transformando contenedores marítimos, siguió una metodología cualitativa recogiendo y analizando información en sitios webs, publicaciones, etc., se tuvo como dato inicial una demanda nacional española según datos del INE 2012 de personas dentro de la categoría "sin techo" y "sin hogar" por emergencias sociales para la conocer la capacidad de respuesta del proyecto, como resultado estos contenedores marítimos reutilizados son prácticos, económicos y fáciles de instalar, sin embargo tienen medidas limitadas y están expuestos a la corrosión, se concluyó que en España son más de 35 mil personas sin hogar y sin servicios básicos y según encuestas del INE (Instituto Nacional de Estadística) el 40% a 50% de esta población vive literalmente en la calle y el resto se aloja en centros del estado, esta reutilización de contenedores es itinerante y de fácil adaptación incluso pueden soportar más pisos sobre estos para fomentar urbanizaciones modulares.

Gonzales, D (2021) en su trabajo final de grado llamado "Estudio para la reutilización de contenedores marítimos en desuso para la construcción de una residencia universitaria" de la Universidad Politécnica de Cataluña en España tuvo como objetivo la elaboración de un proyecto para una edificación de residencia para estudiantes universitarios extranjeros a base de contenedores reutilizados siendo más sostenible y dando un mejor uso de los recursos, sigue una metodología cuantitativa estudiando el mercado de Barcelona con datos del Instituto Nacional de Estadística respecto a estudiantes extranjeros entre 2018 y 2019, además estudia todo el equipamiento que debería tener el contenedor para su funcionabilidad como mobiliarios, instalaciones, parte eléctrica, etc, como resultado el autor mencionó que la construcción tradicional es un sector que causa más contaminación a nivel de materias primas y procesos, por ello la reutilización de los contenedores marítimos genera un impacto ambiental sostenible, concluye que el proyecto es viable y cumple con todas las normativas de construcción, además de que Barcelona es la ciudad con mayor afluencia de estudiantes extranjeros en busca de piezas para residencia y existe una diferencia entre la oferta y la demanda que se debe aprovechar.

Caro, J (2015) en su proyecto de grado llamada "Habitainer: Reutilización de contenedores para un hábitat flexible y permeable" de la Universidad Católica de Colombia tuvo como objetivo plantear una solución habitable generando espacios comunales con contenedores marítimos reutilizados, presenta propuestas de ubicaciones y espacios, sigue una metodología cualitativa describiendo su población dentro de la localidad de Santa Fe en Bogotá y planteando un conjunto de 6 contenedores como vivienda sostenible con todos los espacios necesarios para ser habitada por familias y formando una urbanización organizada, como resultado se tiene que los predios a construir son viables y los contenedores son una

excelente opción para albergue siendo flexibles y brindando el confort necesario, se puede incluir tecnología o recursos como paneles solares para un mejor aprovechamiento de recursos y fomentando la sostenibilidad, el autor concluyó que la industrialización a generado un consumo desmedido de recursos y debe ser nuestro aliado para soluciones sostenibles, se deben generar mejores planes de urbanización para ordenar a las familias y ciudades, los contenedores son parte de este planteamiento por sus capacidades reutilizables y flexibles en cuanto a adaptaciones.

1.3.2. Antecedentes Nacionales

Chávez et al. (2016), en su trabajo de investigación llamado "Q'umir: Reutilización y transformación de botellas de vidrio a vasos" publicado en Lima por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas tuvieron como objetivo validar la aceptación de compra del público respecto a la venta de vasos hechos del reciclaje de botellas de vidrio teniendo como valor agregado el cuidado medioambiental, siguieron una metodología cuantitativa al aplicar instrumentos como la encuesta a una muestra de 235 hombres y mujeres con tendencia a consumir productos ecológicos entre 18 a 55 años, como resultado de las encuestas online se tuvo que el 75% fue respondido por mujeres entre 26 a 36 años por lo que estas tienen mayor tendencia a consumir productos reutilizados, además se concluyó en que el público está dispuesto a pagar más por productos ecológicos y que el modelo de negocio presentado innovador y eco-friendly cuenta con un nicho en el mercado por explotar en distritos con tendencia al cuidado del medio ambiente como Miraflores, San Borja, Barranco.

Huapaya, L (2021) en su tesis profesional llamada "Reciclaje de botellas de vidrio y su reutilización en Cristalería Ecológica para la preservación de la calidad ambiental en Ilo"

de la Universidad César Vallejo de Lima, tuvo como objetivo determinar cómo mejora la calidad ambiental la reutilización de botellas de vidrio y su esterilización, siguió una metodología cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental utilizando técnicas de recolección de información secundaria y un cuestionario como instrumento a una población de promotores ambientales de la Municipalidad de Ilo, egresados de carreras ambientales excluyendo a personal ajeno a labores del medio ambiente con 80 participantes, como resultado se tuvo que el 43% está de acuerdo con la reutilización de botellas como medio de mejora de calidad ambiental y el 21% considera que aumentará el desarrollo económico de la ciudad de Ilo, se concluyó que la reutilización forma parte de un nuevo nicho de mercado y concientiza a la población para su propio beneficio siendo sostenibles, se debería impulsar su aplicación con organismos municipales para mayor soporte.

Quispe, M (2022) en su tesis llamada "Diseño interior de escuela itinerante mediante la reutilización de contenedores marítimos para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte en Lima" de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima, en donde el objetivo principal fue diseñar un modelo de espacio en sistema modular reutilizando contenedores marítimos en San Borja garantizando la versatilidad para una construcción rápida y como vías para el traslado en bicicleta, tiene un diseño exploratorio ya que la autora presenta planos de construcción y opciones modulares reutilizando contenedores marítimos, como resultado la zona es estratégica y de fácil acceso, además se generan otros espacios en contenedores como cafeterías, zona de despachos, miradores, etc. Como conclusión, el diseño brinda un espacio adecuado, acondicionado y confortable generando interacción con las personas y optimizando recursos reutilizando contenedores, el proyecto es viable y

versátil además de que es itinerante, es decir se puede mover a otros lugares sin perder su funcionalidad.

Los autores Fasanando y Meza (2021) en su tesis denominada "Elaboración de jabón en barra, con la reutilización y aprovechamiento de aceite usado de cocina, Tarapoto" en la Universidad Cesar Vallejo de Tarapoto, tuvo como objetivo reutilizar un recurso peligroso como el aceite usado que puede contaminar mares, ríos para transformarlo en jabón de barra, es de tipo aplicada y experimental con instrumentos de investigación como fichas de registro de datos mediante la observación, la muestra fue el procedimiento de la reutilización de 4 litros de aceite usado como resultado se tuvo más de 5kg de jabón en barra y concluyeron en que la reutilización del aceite usado es de gran aprovechamiento como unidad de negocio y disminuyendo la contaminación a las fuentes de agua, este proceso es de fácil adaptación y se pretende impartir los conocimientos a la población.

Los autores Salazar et al. (2022) en su tesis para grado de Magíster denominada "Kawsay: Una propuesta para reutilizar el plástico PET generado por empresas industriales" elaborada en Centrum Pontificia Universidad Católica del Perú tuvieron como objetivo plantear una solución para empresas aprovechando residuos plásticos como un método de economía circular a favor del medio ambiente, se aplicó una metodología cuantitativa de diseño experimental siguiendo la entrevista como instrumento y una muestra de dos empresas que reutilizan plástico PET: San Miguel Industrial y Pamolsa, ambos para empaques, además de otras empresas del rubro textil, como resultado de las entrevistas se tuvo que la gestión ambiental está muy presente en estas empresas y genera trabajo desde los recicladores hasta las grandes empresas, concluyeron en que Kawsay como valor busca

reutilizar el plástico hasta en telas, es escalable y una solución sostenible reduciendo la huella de carbono.

1.4. Bases Teóricas

Según Agudelo y Moreno (2019) al momento de la reutilización se está prologando la vida útil de los residuos o productos desechados usando técnicas o procesos que devuelvan o brinden un uso de su función original o alguna diferente, además que se disminuyen los costos en los procesos de fabricación para nuevos productos.

Para Biera (2017) la reutilización es accesible y ecológica ya que recicla excedentes de materiales y los adapta a nuevas formas de uso dándoles una segunda vida generando una conciencia ambiental relacionado a personas y empresas creando productos sustentables.

Para Barrera (2017) el sector industrial y de comercio generan la mayor cantidad de contaminación en sus operaciones por lo que sus residuos son mayores por cada proyecto y la reutilización es un método que disminuye el impacto ambiental de estas actividades.

Para Díez-Cascón (2021) la reutilización de contenedores disminuye la cantidad de estos que yacen abandonados en los grandes almacenes y puertos marítimos ya que sirven como un embalaje en el transporte internacional por un tiempo determinado, el acero es reutilizado y se reduce la contaminación por fabricación de materiales en la construcción.

Por lo anteriormente mencionado, se toma como referencia a Biera (2017) quien afirma la importancia reutilizar elementos como embalajes para generar un aporte de valor, además que se hace uso eficiente de los excedentes de materiales para su reutilización y transformación en nuevos productos.

Subcategorías

Conciencia ambiental

La conciencia ambiental está relacionada con la reutilización, según Barrera (2017) genera un nuevo planteamiento respecto al impacto del medioambiente y la promoción del reciclaje razón por la que muchas compañías buscan soluciones para disminuir el impacto ambiental y ser sostenibles con el tiempo. Además, Biera (2017) afirma que la conciencia ambiental es más evidente al pasar de los años, esto lo convierte en una tendencia importante dentro del sector construcción ya que es diferente al tradicional basado en la reutilización y especialmente de los contenedores marítimos como estructura base.

Esto también es respaldado por Muñoz (2020) en donde comentó que el impacto de la conciencia ambiental genera un cambio a nuestros alrededores y la reutilización disminuye el impacto negativo en el medioambiente especialmente en la construcción que generan los movimientos de tierra, edificaciones, etc, es una tendencia sostenible con el pasar de los años utilizando menos recursos y siendo más eficientes.

Productos Sustentables

Existen diferentes aplicaciones en la reutilización de productos en desuso convirtiéndolos en productos sustentables y amigables con el medio ambiente. Según Barrera (2017) es más común ver dentro del mundo de la construcción fabricar nuevos productos a base de la reutilización de contenedores ya que no solo están fabricados para el transporte marítimo y se pueden aprovechar sus beneficios como resistencia y adaptabilidad. Referente a ello, Muñoz (2020) menciona que existen diferentes bienes que se pueden reutilizar sosteniblemente, por ejemplo, los contenedores al convertirlos en unidades de

atención primaria en zonas alejadas ya que son fácilmente transportables o productos en desuso como envases y embalajes. Por otro lado, Poveda (2017) refiere diferentes sectores que optan por generar o adquirir productos sustentables tales como el sector construcción en edificaciones modulares, el sector salud y educación para hospitales y colegios de contingencia, la minería con sus campamentos para albergar al personal, sector industrial, entre otros. Según Biera (2017), para que un producto sea sustentable no hace falta pintarlo de verde, como ejemplo en el sector construcción, la fabricación usando contenedores reutilizados reduce hasta en un 70% el tiempo de construcción comparándolo con el método tradicional.

Beneficios de la reutilización

Según Barragán y Siavichay (2014) las características resistentes de los contenedores lo convierten en un excelente material para el sector construcción por sus capacidades de adaptación y ensamblaje eficaz en campo, no genera emisiones dañinas al medio ambiente ya que la estructura está lista para ser usada como un espacio habitable, el acero corrugado es de alta resistencia, soportan la corrosión ya que están hechos para el transporte marítimo.

Según Biera (2017) en Estados Unidos, la reutilización de contenedores marítimos tienen muchas ventajas en el ámbito de la construcción, los contenedores tienen un plazo de uso entre 12 a 15 años, pasado este tiempo se aprovechan con el reciclaje de su estructura. Además, según Barrera (2017) los contenedores que han cumplido su ciclo de vida son reutilizados y así se disminuye el impacto ambiental generándose un nuevo ciclo de vida y en duración según la aplicación que se le brinde ya que es una estructura modular resistente

a la corrosión e ideal para construcciones, llevan un recubrimiento antihumedad y pueden soportar pesos desde las 29 toneladas por cada contenedor de 20’.

Según Poveda (2017) se pueden brindar diferentes alternativas innovadoras con la reutilización, la forma de darle un segundo uso a un bien es una estrategia que genera un impacto en los diferentes sectores, la innovación busca generar mejoras proponiendo nuevas estrategias inclusive reutilizando materiales para adecuación de nuevos productos.

Como parte de construcción modular llegan a durar más de 30 años por el tratamiento que reciben al momento de adaptarlos.

Versatilidad de la reutilización

Existen diferentes productos que merecen y deben ser reciclados para disminuir el impacto al medio ambiente, pero muy pocos sirven como reemplazo de otros en el mercado. Según Barragán y Siavichay (2014) se puede aprovechar la versatilidad de la estructura del contenedor para transformarlos en diferentes productos que pueden ser fácilmente transportados y desmontados como oficinas, puestos de vigilancia, zonas de turismo, salas de reuniones y ventas, habitaciones, viviendas, negocios etc. Según Biera (2017) los contenedores son adaptables a cualquier tipo de transformación como por ejemplo, oficinas, hospitales, hoteles, locales comerciales, colegios, laboratorio, zonas de residencia, entre otros gracias a su resistencia y tamaño modular, además que pueden ser personalizables en el diseño y no son estáticos, existen algunos ejemplos como el Puma City en Chicago conformado por 24 contenedores unidos en 3 niveles siendo un edificio de eventos y retail o el Tempohousing en Holanda como albergue para estudiantes que forman viviendas de 5 niveles incluyendo espacios de recreación. Según Poveda (2017) los contenedores son

versátiles para el uso modular por su adaptabilidad a cualquier terreno y resistencia, su diseño modular puede incluir cubrir grandes áreas aprovechando espacios, reducen el tiempo de fabricación e instalación ya que son como piezas que se unen modularmente.

1.5. Formulación del problema

1.5.1. Problema General:

- ¿Cuáles son las características de la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?

1.5.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo funciona la conciencia ambiental en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?
- ¿Cómo se desarrollan productos sustentables en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?
- ¿Cuáles son los beneficios de la reutilización en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?
- ¿Cuáles son las formas de reutilización aplicados en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General:

- Describir las características de la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022

1.6.2. Objetivos específicos

- Identificar la conciencia ambiental en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022
- Describir productos sustentables en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022
- Identificar los beneficios de la reutilización en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022
- Describir las formas de reutilización aplicados en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022

1.7. Hipótesis

Según Ñaupas et al. (2018) una investigación cualitativa no considera hipótesis para responder a la pregunta de investigación ya que busca interpretar opiniones, es decir las percepciones, observaciones y no se demuestra con data o base numérica.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Investigación Básica

Según Ñaupas et al. (2018) la investigación también se puede llamar pura o fundamental y se basa en teorías, estudios previos para descubrir nuevas teorías y así aumentar los conocimientos de una realidad.

2.1.2 Diseño fenomenológico

Según Ñaupas et al. (2018) este tipo de diseños marca la relación o nexo que existe entre los hechos de una situación problemática, cómo se desarrollan y cómo influyen en su comportamiento.

2.1.3 Nivel de investigación

Según Sánchez y Reyes (2006) el nivel de investigación descriptivo recoge información actualizada sobre la variable identificando y conociendo su naturaleza, es decir trabaja con la realidad y su estatus, no con data numérica.

2.1.4 Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo ya que según Ñaupas et al. (2018) este tipo de investigaciones busca interpretar opiniones y se centra en comprender situaciones más que en medir, es subjetiva y no generalizable.

2.2 Población y muestra

2.2.1 Población

Según Hernández (2014) la población refiere a quienes van a ser estudiados y sobre la cual se buscan los resultados, debe brindar suficientes características y ser específicas en lugar y tiempo. La presente investigación cuenta con una población de más de 50 personas de las áreas de producción, comercial e ingeniería de la empresa de construcción modular PROMET PERU S.A.C

2.2.2 Muestra

Según Hernández (2014), la muestra es un subconjunto de la población y existentes diferentes tipos como al azar, aleatoria, representativa entre otras, pero se busca que abarque las características generales de la población ya que serán el objeto de estudio.

La presente investigación se basa en una muestra de 05 trabajadores de la empresa PROMET PERU S.A.C, 02 son parte del área comercial, 01 del área de producción y 02 del área de ingeniería los cuales tienen conocimiento y experiencia en la categoría de reutilización.

Tabla 1

Datos de la Muestra

Nombres completos	Cargo en la empresa	Tiempo en la empresa
Ing. Durand Villanueva	Supervisor de Producción	7 años
Lic. Jean Zegarra	Ejecutivo Comercial Senior	8 años
Ing. Juan José Gamez	Analista Comercial	2 años
Ing. Carlos Quispe	Gerente de Ingeniería	12 años
Arq. Daniel Mendoza	Encargado de diseños	8 años

Criterios de inclusión

- Colaboradores con mínimo 01 año en la empresa
- Colaboradores que pertenezcan a las áreas de comercial, ingeniería y producción.
- Colaboradores con conocimiento y experiencia sobre la categoría: reutilización

Criterios de exclusión

- Colaboradores que no pertenezcan a las áreas de comercial, ingeniería y producción.
- Colaboradores con menos de 01 año de experiencia
- Colaboradores que sean practicantes en la empresa debido a la falta de experiencia y conocimiento de la categoría investigada.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.3.1 Técnica

Para la presente investigación se utilizó la entrevista a profundidad, la cual según Hernández (2014) se basa en un interrogatorio donde se presenta un entrevistador (investigador) y un entrevistado asociado a la muestra.

2.3.2 Instrumento

Se utilizó la guía de entrevista semiestructurada como instrumento para la presente investigación la cual según Hernández (2017) define como una guía de preguntas en donde

el entrevistador (investigador) presenta al entrevistado para conseguir información acorde al objeto estudiado.

2.3.3 Validación de expertos

Según Ñaupas et al. (2018) la validación del instrumento determina la confiabilidad de este para la investigación en cuanto al contenido mediante el juicio de expertos.

La presente investigación contó con la validación de expertos en la variable estudiada respetando su juicio respecto a la guía de entrevista que se aplicará a la muestra para obtener los resultados.

Tabla

2

Datos de los expertos para validación de instrumento

Nombre de expertos	Puesto laboral
Mg. María Pachas	DTC Adm y Negocios Internacionales
Mg. Jimmy Herrera	DTC Adm y Negocios Internacionales
Mg. Guimel Valcazar	DTC Adm y Negocios Internacionales

2.4 Procedimiento de recolección de datos

2.4.1 Procedimiento

Una vez seleccionada la muestra y con la guía de entrevista validada por expertos, se solicitó el apoyo de los colaboradores de la empresa Promet Peru S.A.C cuya experiencia sea en áreas como Producción para conocer el proceso de reutilización de estos contenedores en la fabricación de nuevos productos, área Comercial para conocer el alcance al cliente y que sector con mayor demanda, Área de Ingeniería para conocer el tipo de estructuras

validadas para ser reutilizadas y el emplazamiento así como al Área de Proyectos para conocer el proceso de ejecución y rendimiento de estos contenedores, se programaron horarios para la entrevista con cada colaborador de las áreas mencionadas de manera presencial. La guía de entrevista tuvo 12 preguntas siguiendo los indicadores enfocados en 4 subcategorías tales como conciencia ambiental, productos sustentables, beneficios de la reutilización y versatilidad de la reutilización.

2.5 Análisis de datos

El análisis de la información recolectada en las entrevistas fue mediante la transcripción de respuestas categorizando las preguntas y verificando las similitudes en las respuestas, se realizó una codificación de P1, P2 según el correlativo del participante para ordenar la información en las tablas resumen.

2.6 Aspectos éticos

Con la finalidad de avalar la formalidad y ética de la presente investigación se utilizaron fuentes de información como tesis o trabajos doctorales excluyendo revisiones sistemáticas, los cuales están correctamente citados y como parte de la bibliografía respetando la propiedad intelectual de cada investigador.

Además, a los participantes de las entrevistas se les informó los objetivos de la investigación teniendo su consentimiento para su realización mediante la plataforma teams.

Finalmente, se realizó la presentación de una carta a la empresa para la firma de su representante legal y así avalar la información obtenida de sus colaboradores la cual será de gran utilidad como fuente para futuras investigaciones relacionadas a la variable estudiada.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Según Ñaupas et al. (2018) los resultados muestran los hallazgos o información encontrada luego de aplicar el instrumento de investigación y relacionados a responder la pregunta general.

Para el presente capítulo se trabajó la información recolectada en la aplicación de la entrevista semiestructurada y se dividió en 4 subcategorías tales como conciencia ambiental, productos sustentables, beneficios de la reutilización y versatilidad de la reutilización y 12 indicadores como promover la reutilización, sostenibilidad, tendencias ambientales, fabricación, productos en desuso, sectores objetivos, ventajas del bien reutilizado, ciclo de vida, innovación, transformaciones del contenedor, personalización y diseño así como uso modular considerando una pregunta por cada indicador y generada mediante la plataforma teams aplicada a la muestra para lo cual se codificó a los entrevistados.

Figura 1

Codificación de los entrevistados

<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPANTE N° 1 • Ing. Durand Villanueva • Supervisor de Producción 	P1
<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPANTE N° 2 • Lic. Jean Zegarra • Ejecutivo Comercial Senior 	P2
<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPANTE N° 3 • Ing. Juan José Gamez • Analista Comercial 	P3
<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPANTE N° 4 • Ing. Carlos Quispe • Gerente de Ingeniería 	P4
<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPANTE N° 5 • Ing. Daniel Mendoza • Encargado de diseños 	P5

Nota: Elaboración propia

3.1 Descripción de resultados

Tomando en consideración la codificación de los entrevistados se procedió a triangular las respuestas brindadas para encontrar cosas en común o diferencias por cada pregunta realizada.

Conciencia ambiental

Respecto a cómo se promueve la reutilización del contenedor en el sector construcción, el P1 comentó que se promueve el uso del contenedor debido su rapidez mientras que el P3 comentó que se promueve su uso en el sector minero por su versatilidad. El P2 solo mencionó que se promueve debido a que se puede adaptar a diseños del cliente, El P4 y el P5 coinciden en que el sector construcción demanda soluciones ágiles y de rápida atención en cuanto a tiempos de entrega ya que tradicionalmente se toman meses en terminar una obra mientras que la reutilización de contenedores es una solución rápida disponible en cuestión de semanas.

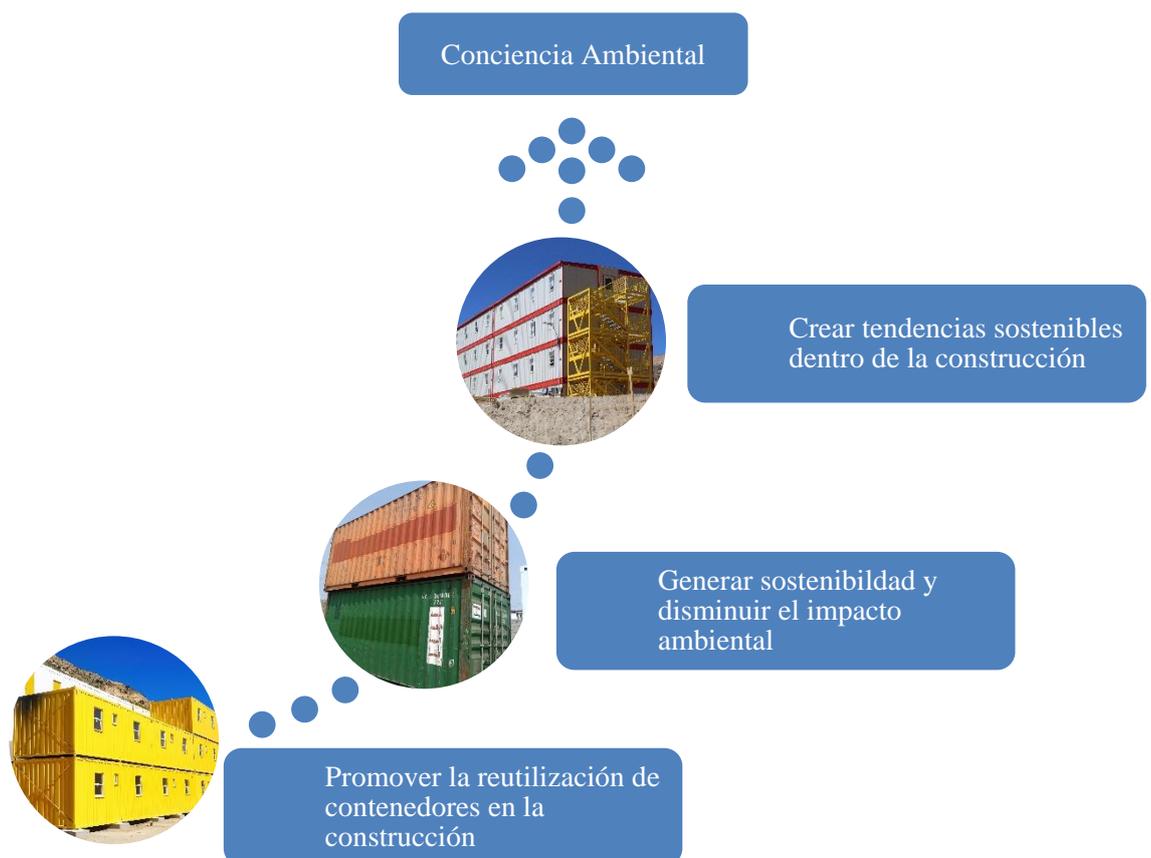
Respecto a por qué consideran que la reutilización de contenedores es sostenible el P1 y el P3 mencionan que estos son más seguros que una construcción tradicional además que reducen costos generándose su proceso de habilitación dentro de la planta del proveedor controlando la calidad y manteniendo el enfoque sostenible, el P4 y el P5 coinciden en que es sostenible ya que se brinda un segundo uso a un producto que ya ha cumplido su función original como lo es en el transporte internacional además que ya cumple con las normativas de calidad y se adapta dentro del sector construcción, el P2 menciona que es sostenible debido a que se brinda un plazo mayor de utilidad al ser reutilizados.

Respecto a las tendencias ambientales que se enfocan en la reutilización de contenedores, el P2 menciona que en la minería es un sector que exige calidad y cuidado al

medioambiente en sus procesos por lo que la reutilización de contenedores para campamentos tiene ventaja sobre la construcción tradicional. El P1 y el P3 mencionan que respecto a la parte ambiental se plantea sacar provecho de un material que ya cumplió su ciclo y no se generan desechos como la construcción tradicional como desechos de bolsas de cemento u otros residuos no aprovechables, el P4 y el P5 comentó que la tendencia sostenible dentro del sector construcción es el sistema modular el cual se basa en la reutilización de contenedores aprovechados en su totalidad sin generar desechos.

Figura 2

Conciencia ambiental en la reutilización de contenedores



Nota: Elaboración propia

Productos sustentables

Respecto al proceso de fabricación para reutilizar contenedores marítimos, todos los entrevistados coincidieron en que son tres etapas básicas como limpieza, tratamiento y pintado. Por otro lado, el P1, P4 y P5 adicionaron que se debe limpiar el contenedor para retirar la corrosión que pueda tener, además de un cambio de piso de ser necesario ya que es la parte que suele tener más abolladuras, además coinciden en que se debe finalizar el proceso aplicar pintura anticorrosiva para mantener el nuevo estatus del contenedor. De manera individual, el P2 mencionó que se toma en cuenta el diseño del cliente y los planos de ingeniería para que recién se proceda con la fabricación mientras que el P3 consideró que se pueden agregar complementos para tener un producto sustentable.

Respecto a las características que debe tener un producto en desuso como lo es el contenedor para ser reutilizado, el P1 mencionó que lo más importante debe ser el buen estado de la estructura mientras que el P3 y P5 mencionaron que todo el contenedor se puede reutilizar así tengas abolladuras o mucha corrosión, se puede rescatar no solo la estructura sino las partes de este como puertas, piso, plancha, etc, adicional a ello, el P2 y P4 coincidieron en que las características mínima para poder reutilizar un contenedor es que tenga poca corrosión porque ello genera pequeños agujeros en la plancha, que no se encuentre abollado ya que sufren fuertes golpes a lo largo de su trayecto en el transporte internacional, mencionaron que es más caro reparar un contenedor muy desgastado y ya no sería un producto sustentable con el medio ambiente ni económicamente.

Respecto a cuáles son los sectores objetivos que tienen mayor demanda de este tipo de sistemas modulares, todos los participantes mencionaron que es el sector minería seguido del mismo sector construcción. Por ejemplo, el P1 comentó que su experiencia es más con

el sector minero y nota mayor demanda por parte de este, el P2 agregó el sector agroindustria, hidrocarburos, retail mientras que el P3 adicionó sectores como salud y educación. Por otro lado, los P4 y P5 comentaron que el sector construcción es uno de los principales ya que requieren este tipo de solucionares para instalaciones provisionales en obras de rápida atención, en campamentos para zonas remotas con poco acceso.

Figura 3

Proceso de reutilización de contenedores



Nota: Elaboración propia

Beneficios de la reutilización

Enfocándonos en las ventajas de reutilizar contenedores mucho allá de las, el P1 y el P2 estuvieron de acuerdo que una ventaja importante es el tiempo de entrega comparado a la construcción tradicional que es un proceso más largo, esta solución solo requiere la instalación en obra reduciendo mano de obra. Por otro lado, los P3 y P5 mencionaron que una ventaja es el bajo costo de reutilización para tener un espacio habitable y que se puedan trasladar de proyecto en proyecto, además el P4 agregó que la ventaja de usar contenedores es su resistencia ya que pueden resistir hasta 6 pisos sobre este.

Los participantes mencionaron que se puede aumentar el ciclo de vida inicial del contenedor al reutilizado y darle un nuevo uso según el requerimiento necesario. Los P1, P2 y P5 estuvieron de acuerdo en el contenedor reutilizado llega a durar entre 20 a 35 años con un adecuado mantenimiento periódico ya que al ser una estructura expuesta a la corrosión se debe mantener un estado adecuado, también se debe tomar en cuenta la ubicación ya que el clima afecta en el estado de estos contenedores. Los P3 y P4 coincidieron en que el ciclo de vida posterior a la reutilización de contenedores está entre 10 a 20 años con un adecuado mantenimiento.

Respecto a las innovaciones enfocadas en la reutilización de contenedores, el P1 mencionó que se puede innovar desde los diseños o la ingeniería ya que el contenedor es un elemento muy versátil y se pueden tratar como piezas de legos para su armado e innovación abarcando mayores áreas, el P2 comentó que se innova en el sector del retail implementado zonas como restaurantes, cafeterías, bares, cuyos locales son hechos de contenedores reutilizados y adicional a ello se generan espacios sostenibles que disminuyen el impacto ambiental, Por otro lado, los P3, P4 y P5 coincidieron en que se puede innovar creando casas

móviles, inclusive aplicar una línea de negocio con la hotelería a base de contenedores reutilizados ya que estos pueden soportar hasta 5 niveles, también con casas de campo, hospitales, colegios de contingencia, residencias estudiantiles, etc.

Figura

4

Ventajas de reutilizar el contenedor en el sector construcción



Menos tiempo de fabricación al reutilizar el contenedor

Estructuras resistentes para formar edificios de varios pisos

Espacios itinerantes fáciles de transportar

Durabilidad de hasta 30 años con un mantenimiento

Se puede ampliar el área del contenedor uniendo varios de

Nota: Elaboración propia

Versatilidad de la reutilización

Respecto a los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado, los P2, P3 y P4 mencionaron que la versatilidad del contenedor lo hace ideal para transformarse en oficinas, alojamientos, comedores etc. Por otro lado, el P5 mencionó que las opciones de transformar un contenedor son infinitas como sala de reuniones, comedores, baños, oficina etc y por último el P1 mencionó que se pueden complementar con aires acondicionados, aparatos sanitarios para baño, etc.

Respecto al diseño o personalización en la reutilización de contenedores, el P1 y el P2 comentaron que se pueden generar diseños para transformaciones fuera del estándar de acuerdo a la necesidad del cliente, mientras que el P3 mencionó que es tan versátil que hasta se pueden convertir en casas, el P4 y P5 mencionaron que se pueden generar un ambiente más grande uniendo contenedores creando hasta 5 pisos y más o aprovechar su resistencia para tener más de 5 pisos en viviendas.

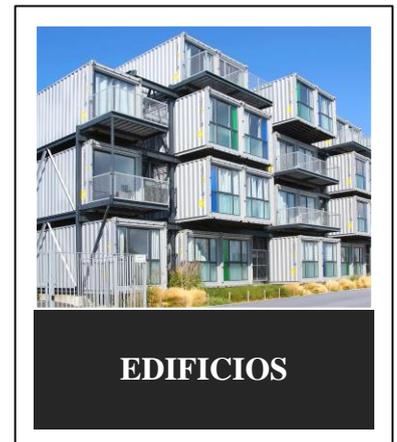
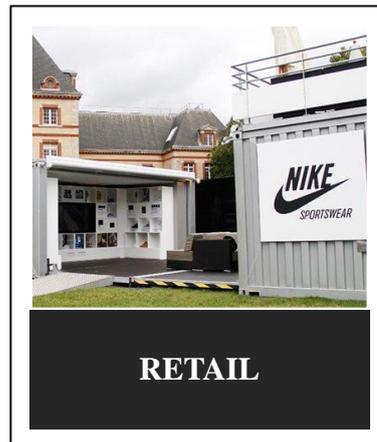
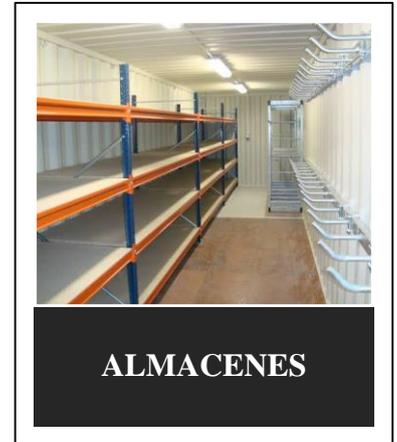
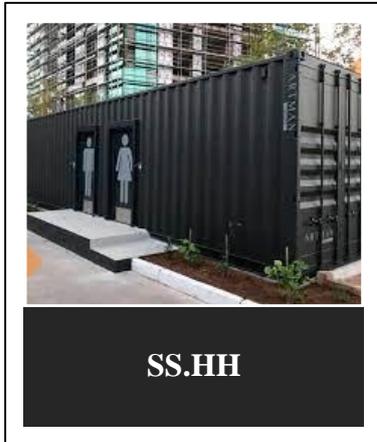
Respecto a los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado, los P2, P3 y P4 mencionaron que la versatilidad del contenedor lo hace ideal para transformarse.

Por último y respecto al principal uso modular que se le brinda al contenedor reutilizado y según el P1 se cotizan más el tipo oficina y almacén tal cual lo mencionó el P2 agregando baños, campamentos a comparación del P3 que solo mencionó los almacenes. Los P4 y P5 coincidieron en que el principal uso es de una oficina según su experiencia en demanda ya que el sector construcción busca opciones rápidas y temporales.

Figura

5

Diseños y transformaciones aplicados a la reutilización de contenedores



Nota: Se presentan algunas transformaciones con las que se puede innovar reutilizando contenedores, se puede agregar espacios como casas de campo, restaurantes, campamentos mineros, biohuertos, laboratorios entre otros.

Elaboración propia

3.2 Tabla de resultados

Tabla 3

¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Conciencia ambiental	¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?	A comparación de usar cemento o tradicionales, se promueve el uso de contenedor en construcción por ser más rápido, en pandemia en China se usó contenedores para responder como hospitales en menos de 10 días.	La idea de la reutilización de contenedores es ser versátil y según diseño del cliente.	Las personas quizá no conozcan mucho que se pueden hacer espacios habitables con los contenedores así que se promueve con el ingreso a minería	Actualmente el sector construcción requiere de una rápida atención por lo que se opta soluciones modulares a base de contenedores reutilizados	Reduciendo tiempos de atención para optar por contenedores y no esperar meses en una construcción tradicional.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Debido a que la construcción tradicional necesita meses para su fabricación en obra, se promueve el uso del sistema modular con la reutilización de contenedores ya que estos son rápidos de acondicionar, versátiles y reduce los tiempos de atención llevándose ya instalados a obra listos para el montaje.

Tabla 4

¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Conciencia ambiental	¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible?	Uno de los puntos importante es el tiempo, en construcción es muy importante asi como los costos	Al cumplir su ciclo de vida en el transporte internacional, se reutilizan generándoles un plazo mayor de vida cuyo estándar en sitios remotos como minería la calidad es primordial, se reduce el impacto ambiental.	Los contenedores son más seguros que una construcción tradicional en su fabricación, todo se hace en planta del cliente y montaje en obra.	Estos contenedores son reutilizados después de su ciclo en el transporte internacional, por lo que es sostenible y beneficioso para el sector construcción aprovechando sus características resistentes	Porque se brinda un segundo uso a un producto que ya cumplió su función en el transporte, es de bajo costo, cumple con las normativas de calidad en construcción.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Es sostenible ya que la reutilización de contenedores es más seguro comparado con la construcción tradicional además de ser amigable con el medio ambiente al darle un segundo uso a un bien que ya cumplió el ciclo de vida para el que fue creado como lo es en el transporte internacional, cumple con las normativas para ser aplicados en la construcción.

Tabla 5

¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Conciencia ambiental	¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?	En lo ambiental se plantea como reutilizar o sacar provecho de lo que ya se usó como en este caso los contenedores para convertirlo en algo útil	En minería es muy estricto que cumpla con requisitos de calidad y cuidado del medio ambiente, es por ello por lo que la construcción modular tiene mayor ventaja que la tradicional por ser más amigable con el planeta.	No se generan desechos como bolsas de cementos en una construcción tradicional, los contenedores son más amigables con el medio ambiente.	Si los contenedores no fueran reutilizados pasarían a ser desecho o llegar a fundirse lo cual genera mayor uso de energía, costos etc. Una tendencia es la solución modular con reutilización de contenedores.	Respecto al medio ambiente, hoy en día se busca una construcción sostenible a base de materiales que no ocasionen residuos contaminantes, los contenedores se aprovechan en su totalidad.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Actualmente se busca optar por alternativas sostenibles y con cuidado al medio ambiente, la solución modular con contenedores reutilizados es una tendencia dentro del sector construcción que va en aumento con su incorporación en la minería para campamentos de su personal, no ocasionan residuos dañinos o peligrosos y se utiliza la totalidad del contenedor.

Tabla 6

¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Productos Sustentables	¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?	Lo más básico es levantar estatus del contenedor y proceder con cambio de piso si está dañado, verificar nivel de corrosión y cambio de plancha de ser necesario, esmerilado y aplicación de pintura anticorrosiva.	Según diseño del cliente y la ingeniería, se procede a brindarles un tratamiento básico de piso, paredes, techo y transformarlos según tipo.	Tratamiento y limpieza del contenedor, agregar complementos según el diseño del cliente.	Los contenedores estan expuestos a la corrosión y golpes, el primer proceso es una limpieza general para que quede una superficie uniforme, luego un acabado en pintura anticorrosiva como tratamiento básico.	Un tratamiento básico de limpieza para retirar la corrosión, planchado de paredes, verificación de pisos y techo, pintura anticorrosiva para garantizar su tiempo de vida.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Al reutilizar contenedores se debe brindar un tratamiento básico como limpieza para retirar toda la corrosión a la que estuvo expuesto por ser parte del transporte internacional, luego el planchado de las paredes para una superficie uniforme y finalmente culminar con una pintura total y anticorrosiva garantizando su funcionalidad, con ello como base se pueden generar diseños según necesidad de los clientes.

Tabla 7

¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Productos Sustentables	¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?	Lo primordial es la estructura del contenedor, los ganchos extremos para traslado, poca corrosión.	La idea es escoger los contenedores menos maltratados, golpeados, con poca corrosión, incluso si no están se puede reutilizar y darles el tratamiento adecuado.	No sabría confirmar que se necesita para reutilizar, pero en nuestro caso si no se puede usar el 100% del contenedor podemos reutilizar partes de este como estructura, piso, paneles etc.	Lo ideal es el que el grado de corrosión no sea avanzado, no tenga huecos, no estar abollado ya que a veces sufren golpes en el transporte, es más caro reutilizar un contenedor muy desgastado.	De hecho, se pueden utilizar partes del contenedor si no estuviera en un buen estado, de todas formas, de busca que esté con un bajo nivel de corrosión, no abollados etc.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Las características mínimas que debe tener un contenedor para ser reutilizado en su totalidad debe ser el buen estado de la estructura, bajo nivel de corrosión y sin abolladuras o cortes en sus paredes ya que de lo contrario se tendría que brindar un mayor tratamiento o en su defecto utilizar partes del contenedor como piso, paneles etc. lo cual también es viable dentro del sector construcción para formar o completar diferentes espacios.

Tabla 8

¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Productos Sustentables	¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?	Sector minería, construcción, salud son algunos sectores con los que tengo más experiencia de trabajar y demandan este tipo de construcción.	Sector minería, hidrocarburos, construcción, retail, agroindustria.	Minería, construcción, salud, educación, agroindustria como campamentos, edificios etc.	Tradicionalmente en el sector construcción para instalaciones provisionales de obra, actualmente tiene gran presencia en minería para edificios para campamentos en zonas remotas, también en retail, hotelería.	En mi experiencia, el sector construcción y minero son los principales sectores que demandan estos contenedores, también el sector educación, salud, agroindustria.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Los principales sectores que optan por esta solución modular reutilizando contenedores son la minería para sus campamentos en zonas remotas, sector educación para espacios de contingencia, sector construcción para obras provisionales, sector agroindustria para espacios de campamento o producción.

Tabla 9

¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Beneficios de la reutilización	¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?	Fácil transporte, tiempo de entrega, bajo costo, estos tres pilares son ventajas destacables de la reutilización de contenedores.	Se optimiza tiempos de fabricación comparado a construcción tradicional, en obra solo se hace el montaje y se reduce mano de obra, el tiempo es primordial.	Se pueden trasladar a diferentes zonas sin desmontar partes etc., diversificación en diseño, bajo costo.	Es resistente para darle un nuevo uso ya que son originalmente diseñados para altamar y su estructura puede resistir 5 a 6 pisos, sus medidas son perfectas para transportarlos a zonas remotas.	La estructura del contenedor es resistente, bajo costo de reutilización, transportables y versátiles.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Las ventajas de reutilizar el contenedor dentro del sector construcción y comparándolo con la construcción tradicional es el bajo costo que genera su transformación, los tiempos de entrega se reducen, son de fácil transporte, se pueden trasladar a diferentes zonas ya que son itinerantes, resisten más de 5 pisos, es resistente ya que fue diseñado para soportar medidas extremas en el transporte internacional, son versátiles en cuanto a diseño.

Tabla 10
¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Beneficios de la reutilización	¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?	Estos contenedores reutilizados con un buen mantenimiento llegan a durar entre 20 a 30 años y según la ubicación en costa sierra considerando clima etc.	Se garantiza 20 a 35 años con un adecuado mantenimiento, inclusive toda la vida útil de una mina hasta 50 años y el contenedor es resistente.	Tienen una nueva vida o uso de aproximadamente 15 a 20 años con el cuidado y mantenimiento respectivo	Con un adecuado tratamiento de reacondicionamiento y un mantenimiento periódico fácilmente llegan a durar más de 15 a 20 años.	Puede durar igual o más que una edificación tradicional, aproximadamente 20 a 30 años.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Después de tener el contenedor reutilizando y en funcionamiento, se garantiza un nuevo ciclo de vida entre 15 a 30 años con un mantenimiento periódico y según la zona donde se encuentre y el clima al que esté expuesto, inclusive pueden durar toda la vida de una explotación minera la cual supera los 50 años, para ello se brinda un tratamiento más incisivo en cuando a la pintura y soporte a la corrosión, entre otros acabados.

Tabla 11

¿Cuáles son las principales innovaciones en la reutilización enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Beneficios de la reutilización	¿Cuáles son las principales innovaciones en la reutilización enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?	El sistema modular es muy amplio por lo que permite innovar en diseños, complementos etc, el contenedor es versátil como si fueran piezas de legos que vas uniendo.	Dentro del sector retail como cafés, tiendas, incluso viviendas, en el mundial Qatar se hicieron alojamientos de contenedores.	En el sector agroindustrial podemos innovar con biohuertos en contenedores, alojamientos u en el sector construcción considerando una rama de hotelería en contenedores.	He visto como boleterías en conciertos, en retail como zonas de cafeterías, restaurantes, residencias estudiantiles, casas de campo, casas móviles, se puede innovar ampliamente con los contenedores.	Se puede innovar en construcción como casas de campo, de playa incluso las convencionales, campamentos de contingencia como colegios, hospitales etc.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Con la reutilización de contenedores, la innovación es un universo que explorar, por ello en el sector retail se aprovecha estos espacios para crear cafeterías, restaurantes etc siendo sostenibles, en el sector agroindustrial se crean biohuertos de contenedores, dentro de la construcción se aprovecha para generar espacios como hotelería, por otro lado con casas de campo, de playa, casas móviles, colegios, hospitales, espacios para eventos de gran magnitud, son como piezas de lego para innovar.

Tabla 12

¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Versatilidad de la reutilización	¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?	Se tienen estándares como oficinas, baños, almacenes que se pueden complementar con aires acondicionados, aparatos sanitarios, etc, también habitaciones en minería, comedores.	Es muy amplia la versatilidad del contenedor, se pueden convertir en alojamientos, oficinas, comedores, almacenes, talleres	Oficinas, almacenes, baños de diferentes tamaños según el contenedor, es muy versátil en diseño.	Oficinas, almacenes, los contenedores son muy versátiles por su medida estándar.	Infinitas, de hecho, resalto las oficinas, almacenes, alojamientos, baños, comedores, salas de reuniones y de ventas.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

El contenedor es un espacio versátil en cuando a uso, se puede transformar en zonas de oficina, baños, almacenes, alojamientos, comedores, talleres, salas de reuniones, salas de ventas lo cual reemplaza espacios tradicionales y los convierte en espacios únicos, sostenibles, amigables con el medio ambiente y sobre todo transportables.

Tabla 13

¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Versatilidad de la reutilización	¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?	Diseños fuera del estándar, por ejemplo, unir contenedores para mayor área y competir con la construcción tradicional que se demora meses y el modular lo tienes listo en menos de 2 semanas.	La estructura del contenedor permite personalizarlo y crear edificios, complementos, unir varios etc.	Se pueden hacer hasta casas que puedes transportarlas sin necesidad de desmontar, todo a diseño del cliente ya que el contenedor es muy adaptable en sus diseños	Se pueden unir para crear un ambiente más grande, edificios de hasta 5 pisos por la estructura resistente del contenedor, se puede dar un diseño según requerimiento de cliente, zonas de graffitis, etc.	La personalización no tiene problema estructural, se pueden hacer edificios incluso verticales, aprovechar unirlos para una mayor área de uso, depende del cliente.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

Diferente a la innovación el cual se enfoca en nuevos productos, la reutilización de contenedores actualmente tiene la característica de ser personalizable con diseños fuera del estándar uniendo contenedores o formando edificios, la estructura de este es muy resistente y según requerimiento de clientes o usuarios.

Tabla 14

¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?

Indicador	Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5
Versatilidad de la reutilización	¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?	En mi experiencia, el ratio del principal uso que se la da a los contenedores es para oficinas, siendo las más cotizadas para todos los sectores.	En construcción mayormente necesitan campamentos temporales y solicitan oficinas, baños y almacenes como principal uso.	Según mi experiencia, los almacenes son más requeridos y fáciles de adaptar.	En mi experiencia el principal uso es de oficinas ya que en la construcción se requieren de soluciones rápidas y temporales.	El contenedor tiene una mayor demanda en oficinas para obras provisionales, incluso como almacenes.

Nota: Elaboración propia

Interpretación:

En la construcción modular, el principal uso del contenedor es para oficinas ya sea en obras provisionales o espacios de trabajo en empresas, se necesita brindar un ambiente para el trabajo de los colaboradores y estos son los más utilizados por su costo y facilidad de transporte.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Limitaciones

Según Ñaupas et al. (2018) las limitaciones son los aspectos que retrasan la investigación e inclusive pueden volver menos confiable los resultados de esta, puede ser de carácter económico, tecnológico, de tiempo, entre otros.

A lo largo del desarrollo de la investigación se tuvieron limitaciones con la búsqueda de antecedentes nacionales relacionados al tema de investigación ya que no hay mucha información sobre la reutilización de contenedores por lo que se tuvo que recurrir a estudios relacionados a la categoría de investigación, respecto a los antecedentes internacionales se tuvo mayor respuesta en idioma extranjero, además que la accesibilidad de la información fue limitante ya que algunos estudios eran de carácter privado y solicitaban acceso a repositorios.

Por otro lado, el factor tiempo fue una limitante a tomar en consideración ya que la investigación fue en un taller de 08 semanas e inclusive las entrevistas se dieron en un contexto virtual por la disponibilidad de los participantes, pese a ello se logró la realización de estas y aplicarlas en la investigación.

4.2 Discusiones

Según Ñaupas et al. (2018) discutir los resultados es mucho más complejo que solo escribirlos ya que significa interpretar, comparar con un sentido crítico y conociendo el aporte de otras investigaciones relacionadas. Aplicando ello a los resultados de la presente investigación, comparamos los antecedentes con lo encontrado:

Muñoz, L (2020) presentó su trabajo de investigación cuyo objetivo fue comprender en qué consistía una unidad de atención primaria a base de un contenedor marítimo reutilizado. Los resultados mostraron que fue viable la implementación de este tipo de unidades para una rápida atención las cuales se destacan por el bajo costo de fabricación, gran ahorro logístico al ser transportables, se reducen emisiones de carbono al medio ambiente y el único impacto ambiental fue que, debido a ser un espacio clínico, necesita de energía constante e instalación de un generador diésel, pese a ello es sostenible en cuanto a infraestructura otorgando una segunda vida al contenedor. Estos resultados son compatibles con los encontrados en la presente investigación ya que los contenedores marítimos se pueden reutilizar y transformar en diferentes diseños como laboratorios, unidades clínicas, son de bajo costo y sobre todo transportables para llegar a cualquier zona, sobre todo para emergencias.

Díez-Cascón, J (2021) realizó su trabajo de investigación cuyo objetivo fue plantear una solución de espacio habitable con contenedores marítimos enfocado en ayuda social para personas damnificadas por desastres naturales etc. Sus resultados fueron que los contenedores se adaptan bien a las situaciones de emergencia como espacios prácticos, útiles, económicos, fáciles de instalar y que podrían incluso formar urbanizaciones completas a base de contenedores reutilizados. Existe similitud con los resultados encontrados en la presente investigación ya que los contenedores pueden soportar hasta 5 niveles de estos formando edificios debido a la resistencia de su estructura, además que su rapidez y bajo costo de reutilización es una ventaja sobre la construcción tradicional.

Biera (2017) realizó su tesis doctoral cuyo objetivo fue analizar las alternativas de construcción que se tienen con la reutilización de contenedores marítimos cuyos resultados fueron que la construcción modular abarca desde una vivienda hasta increíbles edificaciones como museos, galerías de arte, centros culturales, escuelas entre otros innovadores espacios con contenedores. Esto concuerda con los resultados de la presente investigación ya que la innovación es un factor muy relacionado a los diseños o personalización que se le puede dar a los contenedores, inclusive se usan para eventos de gran magnitud como lo fue el mundial de Qatar cumpliendo como espacio para alojar a los hinchas, son versátiles en cuanto a uso.

Gonzales, D (2021) realizó su investigación cuyo objetivo fue elaborar un proyecto a base de contenedor marítimos reutilizados y transformados en una residencia estudiantil en España, los resultados demostraron que el proyecto es viable ya que hay una gran demanda de estudiantes nacionales y extranjeros en el país europeo que buscan espacios como parte de su estadía profesional, además que los costos son super bajos en comparación de una construcción tradicional, es sostenible y no causa contaminación a nivel de materia prima, cumple con todas las reglas de la construcción. Estos resultados se asemejan a los encontrados en la investigación ya que los contenedores de por sí cumplen con los requisitos mínimos de calidad y de resistencia que se necesita para el transporte internacional y es un material ideal para la construcción, esos se adaptan a todo tipo de uso inclusive dentro del sector educación que cada vez genera mayor demanda y pocos espacios de alojamiento, es sostenible y de bajo costo.

Caro, J (2015) presentó su trabajo de investigación cuyo objetivo fue plantear una solución habitable con contenedores marítimos reutilizados, como resultado plantea un conjunto de 6 contenedores como vivienda sostenible con todos los espacios necesarios para

ser habitada formando una urbanización organizada, su aplicación es viable ya que los contenedores son muy versátiles, además se pueden agregar complementos como tecnología o paneles solares promoviendo la sostenibilidad, plantea que los contenedores pueden ser parte de la nueva modernidad en cuanto a vivienda por sus capacidades reutilizables y resistentes. De la misma que manera, los resultados de la presente investigación confirma que reutilizar contenedores marítimos como viviendas es parte de la nueva tendencia sostenible, se tienen casas de campos, de playa resistentes a la corrosión y con un ciclo de vida de hasta 30 años con un mantenimiento apropiado.

4.3 Implicancias

La presente investigación tiene implicancias académicas ya que no se encuentran muchas fuentes de información nacionales que contemplen la reutilización de contenedores marítimos o las características que lo vuelven versátil y adaptable dentro del sector construcción, en esta investigación se conoció que es muy utilizado inclusive en el sector minero el cual es uno de principales demandantes de este tipo de soluciones debido a la necesidad de alojar a su personal en zonas remotas de exploración y además de contar con materiales que cumplan con las normativas de calidad, fáciles de transportar, instalar y transformar. Esta investigación servirá como fuente de información o antecedente para futuros estudios relacionados a la variable estudiada.

Por otro lado, tiene implicancia a nivel empresa ya que presenta las diferentes innovaciones que se pueden generar a través de la reutilización y personalización de contenedores, no solo abastecer a los sectores tradicionales como minería, construcción sino buscar más opciones en sectores de turismo, retail, entretenimiento. Impulsar la innovación

en hotelería ya que estos contenedores resisten hasta 5 pisos formando edificios sostenibles y de bajo costo de inversión.

4.4 Conclusiones

Teniendo los resultados de la entrevistas realizadas y ordenadas según las subcategorías e indicadores que responder a los objetivos planteados inicialmente, se realizó un análisis de estos relacionados a la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular, Villa el Salvador 2021. Por tanto, se presentan las siguientes conclusiones:

En primer lugar, se describen las características de la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular, donde se destaca que estos son versátiles para transformar en nuevos espacios, su estructura es resistente, fáciles de transportar ya que sus medidas son perfectas dentro de plataformas de transporte y solo es necesario su descarga en sitio para estar instalado, generan un bajo costo de inversión para su reutilización, rápidos de instalar y desmontar entre otras características que lo convierten en un material ideal para la construcción en diferentes sectores.

En segundo lugar, se identifica la conciencia ambiental aplicada en una empresa del sector construcción modular en donde, a comparación de la construcción tradicional, es mucho más amigable y responsable con el medio ambiente, no genera residuos tóxicos ni desechos en obras ya que todo se realiza desde la planta del proveedor, el protagonista es el contenedor el cual es aprovechado reutilizándose hasta es un 100%, además se promueve este tipo de soluciones modulares generando tendencias sostenibles como la construcción modular.

En tercer lugar, se describen los productos sustentables en una empresa del sector construcción modular cuyo proceso de fabricación basado en la reutilización del contenedor considerara limpieza, tratamiento anticorrosivo y un acabado de pintura para mantener la calidad y durabilidad de estos, además tienen gran demanda en diferentes sectores como minería, salud, educación, construcción, agroindustria entre otros construyéndose así espacios como escuelas, hospitales, edificios etc.

En cuarto lugar, se identifican los beneficios de la reutilización en una empresa del sector construcción modular en el contenedor marítimos ya que tiene ventajas como resistencia, versatilidad, su ciclo de vida posterior al tratamiento puede llegar a los 30 años incluso más depende de un mantenimiento constante, se utilizan en mineras cuyas exploraciones pueden durar más de 50 años y los contenedores siguen intactos como alojamientos o campamentos principales, se puede innovar con estos en sectores como retail para restaurantes, cafeterías, zonas de exhibición artística e inclusive como casas de campo, casas de playa con varios pisos aprovechando su capacidad de resistencia.

En quinto lugar, se describen las formas de reutilización aplicados en una empresa del sector construcción modular transformando contenedores marítimos en zonas de oficinas, almacenes, alojamientos, baños, comedores, salas de venta, viviendas, ya que son personalizables incluso llegando a unir varios contenedores para formar áreas más grandes, se brinda un uso modular al tratarlos como piezas de lego formando espacios entre sí.

4.5 Recomendaciones

Para la presente investigación y luego de analizar los resultados obtenidos, se brindan las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, si bien el contenedor tiene características de resistencia, se debe tener en consideración que estas deben estar en buen estado ya que reparar sobre un material con mucha corrosión es más caro y no garantiza la durabilidad deseada pese a todo el tratamiento en pintura o acabados que se le brinde. Se recomienda reutilizar contenedores que no tengan un grado de corrosión elevado ni golpes fuertes en las paredes o agujeros que conlleven al cambio total de estas.

En segundo lugar, al ser un material reutilizado y con enfoque ambiental, se debe tener en cuenta que la normativa de calidad principal es para el transporte, se recomienda considerar adaptarlo o complementarlo con materiales permitidos dentro de la construcción como parte eléctrica, madera, entre otros.

En tercer lugar, respecto a convertir el contenedor en un producto o bien sustentable dentro del sector construcción, se recomienda que el proceso de transformación utilice materiales que cumplan con la normativa de calidad, utilizar varias capas de buena pintura anticorrosiva incluso si no se destina su uso a zonas costeras donde la brisa genera corrosión ya que al ser fáciles de transportar, se pueden utilizar en diferentes climas o zonas sin necesidad de regresar a la planta del proveedor por un retoque o cambio. Se recomienda darle un buen tratamiento de recuperación para evitar posibles complicaciones.

En cuarto lugar, la reutilización de contenedores es beneficiosa en el sector construcción, se recomienda que cuando se realice el posicionamiento de estos se brinde un mantenimiento periódico como a cualquier otro bien ya que, sin ello, puede perder el valor agregado que se le brinda y disminuir su ciclo de vida.

En quinto lugar, son varias las formas de reutilización de contenedor, se recomienda impulsar la innovación en su uso y no solo ofrecer oficinas, almacenes o espacios pequeños,

el contenedor es un material resistente que puede ser muy útil para cubrir áreas más grandes como ciudades enteras, no solo sirven dentro del transporte internacional, su reutilización lleva a otro nivel este versátil producto, el mundo de las soluciones modulares tiene un gran potencial por explotar.

Referencias

- Agudelo, M. y Moreno, R. (2019). *Implementación de Estrategias de Reciclaje y Reutilización de los Residuos Sólidos Biodegradables generados por la Empresa Supermercado Meka*. Obtenido de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/5899/1/DDMAE112.pdf>
- Barragán, G. y Siavichay, M. (2014). *Potencialidades de un contenedor, análisis comparativo*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5107>
- Barrera, E. (2017). *Proyecto de Investigación del destino final de los contenedores de carga marítima*. Medellín: Institución Universitaria Tecnológico de Antioquía.
- Biera, M. (2017). *Construcción sostenible con contenedores*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=146490>
- Caro, J. (2015). *Habitainer: Reutilización de contenedores para un hábitad flexible y permeable*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/513afee6-042e-4c97-a527-97519bf21f42>
- Chavez, I. y Montes, A. R. (2019). *Q'umir: Reutilización y transformación de botellas de botellas de vidrio a vasos*. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625532/Chavez_oi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Diez-Gascón, J. (2021). *Reciclaje de contenedores marítimos para la fabricación de viviendas sociales y de emergencia*. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/51537>

- Fasanando, j. y Meza, H. (2021). *Elaboración de jabón en barra, con la reutilización y aprovechamiento de aceite usado de cocina, Tarapoto, 2021*. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84774>
- Gascón, M. (2007). *Condicionantes medioambientales, sociales y económicos de la reutilización y reciclado de residuos*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=3053>
- Gonzales, D. (2021). *Estudio para la reutilización de contenedores marítimos en desuso para la construcción de una residencia universitaria* . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/353417/MEMORIA.pdf?sequence=3>
- Hernandez, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* . México: McGraw - Hill Interamericana Editores .
- Huapaya, L. (2021). *Reciclaje de botellas de vidrio y su reutilización en Cristalería Ecológica para la preservación de la calidad ambiental en Ilo, 2021*. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73193>
- Muñoz, L. (2020). *Estudio e implementación de la reutilización de contenedores marítimos coo unidad de atención primaria o primeros auxilios*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Narvaez, K. (2016). *Intervención del interior de contenedores como refugio para emergencias invernales*. Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2019). *Metodología de la investigación*. Mexico: Ediciones de la U.

- Poveda, M. (2017). *Comparación de tiempo de ejecución y presupuesto de la obra en los sistemas constructivos ente una vivienda de interés social y vivienda en contenedores marítimos habitables*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/929bbae1-23fb-4193-ab65-cfaf959f099c>
- Quispe, M. (2022). *Diseño interior de escuela itinerante mediante la reutilización de contenedores marítimos para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte en Lima*. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/663487>
- Salazar, A. Valera, B. Del Rosario, G. y Francia, J. (2022). *Kawsay, una propuesta para reutilizar el plástico PET generado por empresas industriales*. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/22762>
- Sanchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Editorial Visión Universitaria.

Anexos

Anexo 1

Matriz de categorización

MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN					
"REUTILIZACIÓN DE CONTENEDORES MARÍTIMOS EN UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN MODULAR EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA 2022"					
Formulación del problema	Objetivo de la investigación	Categoría	Sub - Categorías	Indicadores	Metodología
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	<p align="center">Reutilización</p> <p>Biera (2017) menciona la importancia de reutilizar elementos como embalajes para generar un aporte de valor, además que se hace uso eficiente de los excedentes de materiales para su reutilización y transformación en nuevos productos.</p>	<p>Conciencia ambiental</p> <p>Productos Sustentables</p> <p>Beneficios de la reutilización</p> <p>Versatilidad de la reutilización</p>	<p>Promover la reutilización</p> <p>Impacto sostenible al medioambiente</p> <p>Tendencias sostenibles</p> <p>Fabricación</p> <p>Productos en desuso</p> <p>Sectores objetivos (market share)</p> <p>Ventajas del bien reutilizado</p> <p>Ciclo de vida</p> <p>Innovación</p> <p>Transformaciones del contenedor</p> <p>Personalización y diseño</p> <p>Uso modular</p>	<p>1. Tipo de investigación: Básica</p> <p>2. Enfoque de investigación: Cualitativa</p> <p>3. Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>4. Diseño de investigación: Fenomenológico</p> <p>5. Población: Colaboradores de PROMET PERU</p> <p>6. Muestra: 01 colaborador del área de producción 02 colaboradores del área comercial 02 colaboradores del área ingeniería</p> <p>No probabilístico</p> <p>por conveniencia</p> <p>7. Técnica: Entrevista a profundidad</p> <p>8. Instrumento: Guía de entrevista semiestructurada</p>
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS				
<p>¿Cuáles son las características de la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?</p> <p>1. ¿Cómo funciona la conciencia ambiental en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?</p> <p>2. ¿Cómo se desarrollan productos sustentables en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios de la reutilización en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?</p> <p>¿Cuáles son las formas de reutilización aplicados en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022?</p>	<p>Describir las características de la reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022</p> <p>1. Identificar la conciencia ambiental en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022</p> <p>2. Describir productos sustentables en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022</p> <p>3. Identificar los beneficios de la reutilización en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022</p> <p>4. Describir las formas de reutilización aplicados en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022</p>				

Anexo 2

Matriz de operacionalización

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN						
"REUTILIZACIÓN DE CONTENEDORES MARÍTIMOS EN UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN MODULAR EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA 2022"						
TEMA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	SUBCATEGORIAS	DEFINICIÓN DE SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS
Reutilización	Biera (2017) menciona la importancia de reutilizar elementos como embalajes para generar un aporte de valor, además que se hace uso eficiente de los excedentes de materiales para su reutilización y transformación en nuevos productos.	La categoría se compone de por 4 subcategorías y 12 indicadores que servirán como base para aplicar la entrevista semi estructurada.	Conciencia ambiental	Según Barrera (2017) la conciencia ambiental genera un nuevo planteamiento respecto al impacto del medioambiente y la promoción del reciclaje razón por la que muchas compañías buscan soluciones para disminuir el impacto ambiental	Promover la reutilización	1,2,3
					Sostenibilidad	
					Tendencias ambientales	
			Productos Sustentables	Según Biera (2017), para que un producto en desuso sea sustentable no hace falta pintarlo de verde, la reutilización como parte de su proceso de fabricación lo vuelve sostenible.	Fabricación	4,5,6
					Productos en desuso	
			Beneficios de la reutilización	Según Poveda (2017) la reutilización genera una nueva vida a los productos en desuso siendo beneficioso para el medio ambiente.	Ventajas del bien reutilizado	7,8,9
					Ciclo de vida	
			Versatilidad de la reutilización	Según Barragán y Siavichay (2014) la reutilización genera mayores beneficios al usar productos versátiles para transformar aplicando un mejor tiempo de ejecución, además que pueden ser personalizables.	Transformaciones del contenedor	10,11,12
	Personalización y diseño					
		Uso modular				

Anexo 3
Guía de entrevista

GUÍA DE ENTREVISTA

Como parte de la investigación bajo el título “Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022”, se le solicita su participación mediante la modalidad de entrevista con la finalidad de responder a la pregunta de investigación y analizar los resultados encontrados. La información será tratada de manera confidencial, asimismo será almacenada por un periodo no mayor a 2 años y destruida al cumplimiento del plazo.

Sub-Categoría: Conciencia Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción? • ¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible? • ¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?
Sub-Categoría: Productos sustentables
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos? • ¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados? • ¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?
Sub-Categoría: Beneficios de la reutilización
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización? • ¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados? • ¿Cuáles son las principales innovaciones en la reutilización enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?
Sub-Categoría: Versatilidad de la reutilización
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado? • ¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados? • ¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?

Anexo 4

Validación de expertos- Mg María Pachas



"Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022"

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación:	"Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022"
Datos del investigador:	Erika Cristina Rodríguez Salazar
Datos del experto:	Mg. Maria Pachas Fuentes
Instrumento de investigación:	Guía de Entrevista

Instrucciones: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondientes al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado BA= Bastante adecuado / A= Adecuado / PA= Poco Adecuado / NA = No adecuado

Categorías para evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación con la variable de estudio.

En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Ítems	Preguntas	Valoración					OBSERVACIONES
		MA	BA	A	PA	NA	
Conciencia Ambiental							
1	¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?	X					
2	¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible?	X					
3	¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?	X					
Productos sustentables							
4	¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?	X					
5	¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?	X					
6	¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?	X					
Beneficios de la reutilización							
7	¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?	X					
8	¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?	X					
9	¿Cuáles son las principales innovaciones en la reutilización enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?	X					

Versatilidad de la reutilización							
10	¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?	X					
11	¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?	X					
12	¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?	X					

Sugerencias:

Ninguna.

Firma y nombre del experto:



Mg. María Pachas Fuentes

DNI: 43569135

FECHA:

29/05/23

Anexo 5

Validación de expertos- Mg Jimmy Herrera



“Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022”

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación:	“Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022”
Datos del investigador:	Erika Cristina Rodríguez Salazar
Datos del experto:	Mg. Jimmy Herrera Gutierrez
Instrumento de investigación:	Guía de Entrevista

Instrucciones: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondientes al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado BA= Bastante adecuado / A= Adecuado / PA= Poco Adecuado / NA = No adecuado

Categorías para evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación con la variable de estudio.

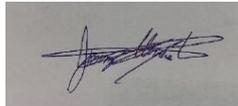
En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Items	Preguntas	Valoración					OBSERVACIONES
		MA	BA	A	PA	NA	
Ciencia Ambiental							
1	¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?	X					
2	¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible?	X					
3	¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?	X					
Productos sustentables							
4	¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?	X					
5	¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?	X					
6	¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?	X					
Beneficios de la reutilización							
7	¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?	X					
8	¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?	X					
9	¿Cuáles son las principales innovaciones enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?	X					
		X					

Versatilidad de la reutilización							
10	¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?						
11	¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?	X					
12	¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?	X					

Sugerencias:

Firma y nombre del experto:



Mg. Jimmy Herrera Gutiérrez
DNI: 40321572
FECHA: 03/06/2023

Anexo 6

Validación de expertos- Mg Guimel Valcazar



"Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022"

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Título de la investigación:	"Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022"
Datos del investigador:	Erika Cristina Rodríguez Salazar
Datos del experto:	Mg. Guimel Valcazar Montenegro
Instrumento de investigación:	Guía de Entrevista

Instrucciones: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondientes al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= Muy adecuado BA= Bastante adecuado / A= Adecuado / PA= Poco Adecuado / NA = No adecuado

Categorías para evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación con la variable de estudio.

En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Ítems	Preguntas	Valoración					OBSERVACIONES
		MA	BA	A	PA	NA	
Conciencia Ambiental							
1	¿Cómo se promueve la reutilización de contenedores marítimos en el sector construcción?	X					
2	¿Por qué considera que la reutilización de contenedores es sostenible?	X					
3	¿Cuáles son las tendencias ambientales enfocadas a la reutilización de contenedores marítimos?	X					
Productos sustentables							
4	¿Cuál es el proceso de fabricación reutilizando contenedores marítimos?	X					
5	¿Cuáles son las características que deben tener los productos en desuso para ser reutilizados?	X					
6	¿Cuáles son los sectores objetivos a los que se ofrecen este tipo de productos?	X					
Beneficios de la reutilización							
7	¿Cuáles son las ventajas del contenedor aplicando su reutilización?	X					
8	¿Cuál es el ciclo de vida de los contenedores reutilizados?	X					
9	¿Cuáles son las principales innovaciones enfocadas en la reutilización de contenedores marítimos?	X					



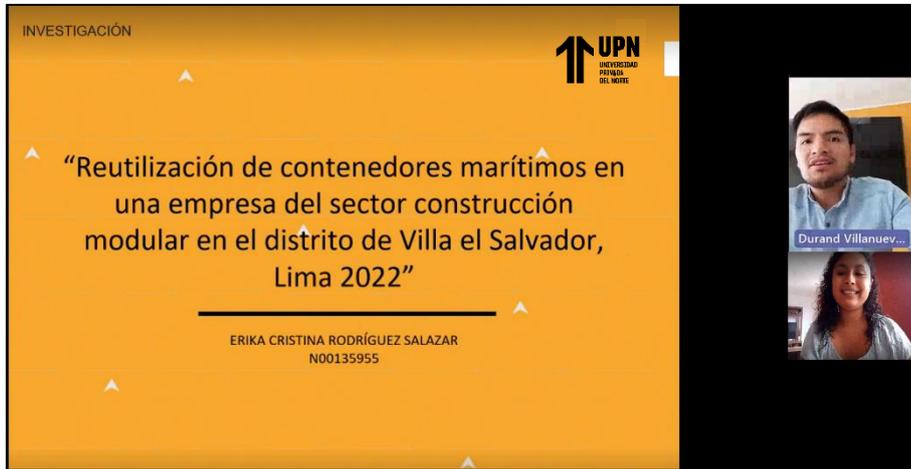
"Reutilización de contenedores marítimos en una empresa del sector construcción modular en el distrito de Villa el Salvador, Lima 2022"

Versatilidad de la reutilización							
10	¿Cuáles son los tipos de transformaciones que puede darse a un contenedor reutilizado?	X					
11	¿Qué tipo de diseño o personalización se brinda a los contenedores reutilizados?	X					
12	¿Cuál es el principal uso modular para el que se utiliza al contenedor en el sector construcción?	X					
Sugerencias:							
Firma y nombre del experto:							
 M g. Guimel Valcazar Montenegro DNI: 40769400 FECHA: 29/05/2023							

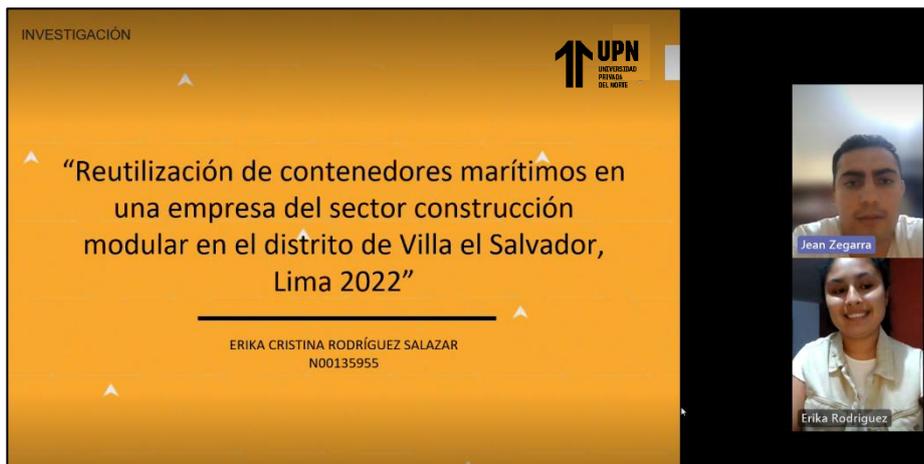
Anexo 7

Evidencia de las entrevistas realizadas

P1 – Ing. Durand Villanueva - Supervisor de Producción



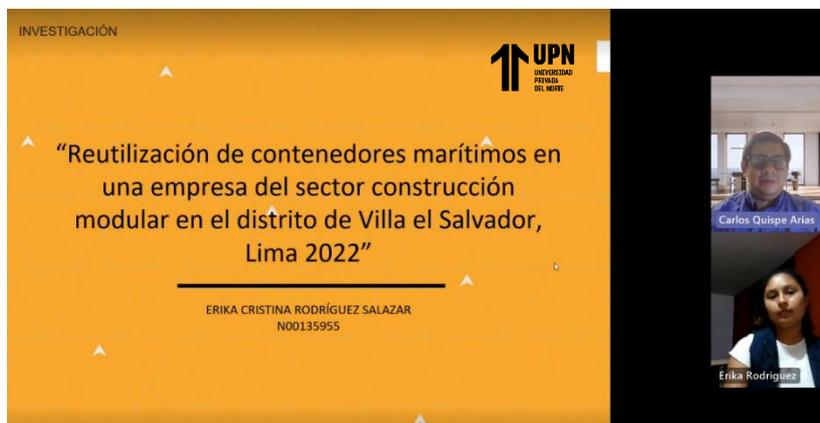
P2 – Lic. Jean Zegarra – Ejecutivo Comercial Senior



P3 – Ing. Juan Gámez – Analista Comercial



P4 – Ing. Carlos Quispe – Gerente de Ingeniería



P5 – Ing. Daniel Mendoza – Encargado de Diseños

