



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Arquitecta**

**AUTOR (ES):**

Castillo Velásquez, Estefany Patricia ([orcid.org/0000-0002-5572-0318](https://orcid.org/0000-0002-5572-0318))

**ASESOR:**

Mg. Gutiérrez Castro, Jorge Luis ([orcid.org/0000-0002-9763-1065](https://orcid.org/0000-0002-9763-1065))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Principalmente a Dios por ser quien me da fuerzas para continuar con mis logros académicos y sueños más deseados

A mi papa por su sacrificio y trabajo por todos estos años en sacar adelante a la familia a pesar de las circunstancias que ocurrieron en el camino.

A mi madre que está en el cielo ya que es la razón por la cual sigo adelante y sé que ella estaría orgullosa de mi hasta donde he llegado.

A mi hermano, familiares y amigos por estar siempre acompañándome en cada momento de mi vida y apoyo moral para terminar con éxito.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por darme salud y dejarme disfrutar esta etapa de mi vida, gracias a mi familia por su amor, sacrificio y apoyo incondicional aun en los momentos más difíciles en nuestras vidas. A mi madre por siempre dejarme todas sus enseñanzas y por ser un gran ejemplo para mí, a mi padre por su sacrificio constante para poder salir adelante, a mi asesor de tesis y docentes de la escuela de Arquitectura por haberme compartido todas sus enseñanzas y aplicarlos en mi vida profesional. Este logro es gracias a todos a su apoyo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS .....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	22
3.2. Variables y operacionalización.....	23
3.3. Población, muestra y muestreo .....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
3.5. Procedimientos .....	27
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos .....	28
IV. RESULTADOS .....	29
V. DISCUSIÓN.....	38
VI. CONCLUSIONES .....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Muestreo de residentes .....	27
<b>Tabla N°2:</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
<b>Tabla N°3:</b> Ficha de Observación – Cuadro resumen. ....	30
<b>Tabla N°4:</b> Nivel de los inodoros ecológicos secos desde la percepción de la población del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.....	31
<b>Tabla N°5:</b> Nivel de las condiciones ambientales desde la percepción de la población del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.....	32
<b>Tabla N°6:</b> Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk de los Inodoros Ecológicos Secos y las Condiciones Ambientales del distrito Nuevo Tallan, 2022.....	32
<b>Tabla N°7:</b> Los inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. ....	33
<b>Tabla N°8:</b> Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de los Inodoros Ecológicos Secos en las condiciones ambientales. ....	34
<b>Tabla N°9:</b> El aprovechamiento de los recursos y la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022. ....	34
<b>Tabla N°10:</b> Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia del aprovechamiento de recursos y la prevención de riesgos.....	35
<b>Tabla N°11:</b> Las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022. ....	36
<b>Tabla N°12:</b> Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad. ....	37
<b>Tabla N°13:</b> Las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad en las viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. ....	37
<b>Tabla N°14:</b> Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad.....	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<b>Figura N°1:</b> Esquema del diseño de investigación.....	24
<b>Figura N°2:</b> Mapa físico político del departamento de Piura.....	63
<b>Figura N°3:</b> Plano de ubicación del distrito Nuevo Tallan.....	64
<b>Figura N°4:</b> Plano de sectorización del distrito Nuevo Tallan.....	65
<b>Figura N°5:</b> Plano Base del caserío Nuevo Tallan.....	66
<b>Figura N°6:</b> Componentes del inodoro ecológico seco.....	67
<b>Figura N°7:</b> Partes del inodoro ecológico seco.....	68
<b>Figura N°8:</b> Mantenimiento y tratamiento del inodoro ecológico seco.....	69

## RESUMEN

La carencia de saneamiento es un factor que perjudica al caserío Nuevo Tallan lo cual atrae problemas para la salud pública de la población, es así que la presente investigación cuyo objetivo busca analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022. Esta investigación en su metodología es tipo básica o fundamental, con enfoque cuantitativo no probabilístico, de diseño no experimental transversal y de tipo correlacional para esto se empleó 3 instrumentos de recolección de datos que son la ficha de observación, encuesta y cuestionarios validados por expertos que son aplicados para una población de 20 personas residentes del caserío Nuevo Tallan y además se estudió la situación actual del lugar. En los resultados obtenidos se revela que los inodoros ecológicos secos influyen altamente y significativa en las condiciones ambientales obteniendo una relación positiva con un coeficiente de correlación de Spearman de  $Rho=0.675$  y una significancia de  $p=0.001$ ; por consiguiente, se concluye que los inodoros ecológicos secos influyen en las condiciones ambientales garantiza una solución ecológica ya que brindara un buen manejo y tratamiento de residuos sólidos.

**Palabras clave:** Inodoros ecológicos secos, condiciones ambientales, saneamiento, salud pública.

## ABSTRACT

The lack of sanitation is a factor that harms the Nuevo Tallan hamlet, which attracts problems for the public health of the population, so the present investigation whose objective is to analyze the influence of dry ecological toilets on the environmental conditions in houses of the Caserío Nuevo Tallan, El Tallan district, 2022. This research in its methodology is basic or fundamental type, with a non-probabilistic quantitative approach, of a non-experimental cross-sectional design and of a correlational type, for this 3 data collection instruments were used, which are the data sheet. observation, survey and questionnaires validated by experts that are applied to a population of 20 residents of the Nuevo Tallan hamlet and the current situation of the place was also studied. In the results obtained, it is revealed that dry ecological toilets have a highly and significant influence on environmental conditions, obtaining a positive relationship with a Spearman correlation coefficient of  $Rho=0.675$  and a significance of  $p=0.001$ ; Therefore, it is concluded that dry ecological toilets influence environmental conditions, guaranteeing an ecological solution since it will provide good management and treatment of solid waste.

**Keywords:** Ecological dry toilets, environmental conditions, sanitation, public health.



## **I. INTRODUCCIÓN**

La deficiencia en las condiciones de salubridad y la contaminación de recursos naturales son los principales inconvenientes ambientales en todo el mundo hasta el día de hoy provocados por la sociedad. (OMS, 2016).

Según Mora, A (2016), hace referencia que, en la ciudad de Bogotá, la carencia de saneamiento es un factor que perjudica a las comunidades vulnerables ya que alguna de ellas no cuenta con el sistema de instalaciones sanitarias adecuado esto ocasiona problemas de salud público. En su estudio Mora indica que los sanitarios ecológicos secos (SES) es un medio de solución ante la problemática social, ambiental y sanitaria en las comunidades de bajos recursos desarrollando este sistema de una manera eficaz, útil y económica.

Por otro lado, en el ámbito nacional, según Vigo, R. y García, J. (2020) hace referencia a la OMS, la deficiencia de sistemas de saneamiento produce enfermedades gastrointestinales y diarreicas que afectan a las poblaciones rurales, sobre todo a niños que mueren anualmente por estas enfermedades diarreicas por falta de agua y la higiene. De esta forma, el saneamiento cumple un rol fundamental en la salud y bienestar de los individuos, por lo cual, los datos específicos que nos brinda OMS (2020), aproximadamente 4.5 millones de individuos sufren de escasez de servicio de saneamiento más aún en las regiones rurales por condiciones de insalubridad.

El Perú no es ajeno a las deficiencias en los sistemas de saneamiento básico incluso la decadencia de los servicios básicos, estas zonas rurales mayormente se encuentran alejadas o retirados del centro de la ciudad por lo cual las autoridades locales no toman en cuenta en realizar obras de saneamiento y solo proceden a instalar letrinas. Además, si no se le da un mantenimiento adecuado se procede a clausurarlo por la acumulación de residuos causando malos olores y enfermedades respiratorias. En los últimos años se intenta reducir masivamente el impacto ambiental por lo cual tenemos conocimiento que este sistema son un flujo de red que consumen recurso hídrico y por esta razón algunos países implementan este tipo de sistemas sanitarios secos evitando el consumo del agua.

De acuerdo con el INEI (2020) a nivel departamento, en la ciudad de Piura presenta un 24% que carecen de saneamiento básico en las comunidades rurales, esto significa la baja calidad de servicios básicos tienden a tener este tipo de problemas para el acceso de agua. En el año 2017, según (OIM) que se interpreta las siglas Organización Internacional para las Migraciones, ubicado en el distrito de Cura Mori – Piura mediante un proyecto de ayuda humanitaria se ha implementado 70 eco letrinas en la zona, además de un aerogenerador con la finalidad de proveer la luz durante las noches. Estos son inodoros con separador de orina y residuos sólidos que apoyan en el mejoramiento de condición de salubridad.

Según en la página de Andina, una empresa constructora inmobiliaria JV del Cisne junto con la municipalidad distrital de Castilla, más de 3,500 pobladores de la segunda etapa del casero de Chapaira, se implementó la construcción de 46 letrinas con tipo de arrastre hidráulico, ya que este sistema constituye por una tubería que va directo al pozo de absorción, lo cual la losa actúa para prevenir el paso de insectos y los malos olores del pozo interior de la caseta.

Es así que en el lugar de estudio nos enfocamos en el caserío de Nuevo Tallan, distrito El Tallan donde esta comunidad sufre con decadencias al servicio de agua pública y sistemas de saneamiento básico ya que es consecuencia de contaminación ambiental y a la vez involucra a las instalaciones sanitarias de no tener un mantenimiento adecuado al manejo de los desechos sólidos.

Ante ello con la problemática presentada se llegó a la siguiente formulación del problema: ¿Cómo influye los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022?

El presente estudio se justifica de manera ecológica en la importancia de los inodoros ecológicos secos que a la vez ayuda a las condiciones ambientales con las excretas humanas que después son usados como abono en las plantas enfocándonos en la población se beneficia teniendo este tipo de sistema y a su vez son prácticos al momento de su instalación. A nivel social, es fundamental hacer este análisis ya que muestra que el inodoro ecológico seco en las viviendas tiene la función de salvaguardar la vida en torno al mundo, en especial en zonas rurales y/o marginales. Es por ello que está comprobado que el bienestar de las familias

está sujetas a un ámbito sano. Se justifica de manera práctica respecto a los resultados para ser expuestos a entidades públicas, privadas, municipios y organizaciones que quieran invertir en la utilización de los sanitarios. A partir de las buenas prácticas, estas entidades contribuyen en temas de desarrollo urbano y sustentabilidad en viviendas, Por último, se justifica teóricamente porque posibilita según las categorías estudiadas profundizar los conocimientos de inodoros ecológicos secos y la influencia en las condiciones ambientales en las viviendas del caserío Nuevo Tallan. Todas las teorías revisadas van a aportar en ciudades sostenibles y entorno urbano sostenible para reducir el impacto negativo de las edificaciones.

Se presenta como objetivo general que es la siguiente; Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.

Por último, se plantea la siguiente hipótesis general respondiendo a las preguntas planteadas: Los inodoros ecológicos secos influye significativamente en las condiciones ambientales en viviendas del caserío de Nuevo Tallan, distrito el Tallan

## **II. MARCO TEÓRICO**

Mariaca, G. (2017), en su tesis de investigación para titularse con el grado de magister en gerencia de proyectos para el desarrollo, tuvo como finalidad establecer la sostenibilidad en la implementación de baños ecológicos, además, proponer acciones que ayudan a mantener o elevar este grado de sostenibilidad. El tipo de metodología es aplicada con un enfoque cualitativo - descriptivo, utilizando revisión de información como, por ejemplo, registro, fichas de trabajo y entrevistas para las autoridades, funcionarios y familias, con respecto a la población se emplea a los pobladores que residen en las 50 viviendas de Juchuy Barranca, Sucre. Se concluye que durante el proceso no se llegó a ningún problema de reusar los recursos como también se han identificado falencias e incertidumbre en cuanto a la sostenibilidad del proyecto.

Mora, A. (2016), en su trabajo de tesis para obtener el grado de ingeniería civil, tiene como fin este estudio identificar el funcionamiento del sanitario seco para dar soluciones positivas según a las necesidades que requiera la población y las ventajas que aportarían tener este tipo de sistema en el área rural para un buen saneamiento ambiental, ecológico y sostenible. Durante el desarrollo se determinó que el 90% desconocía el sistema y un 65% estaban en desacuerdo con la instalación, a pesar de eso, la capacitación que se les da a los habitantes es primordial para dar un buen manejo de información a este tipo de sistemas. El tipo de metodología es exploratoria con un enfoque documental investigativo empleando instrumentos como entrevistas, análisis documental que se serán aplicadas a los jefes de los núcleos familiares. Por lo tanto, se concluye que, mediante los resultados, un 90% de las personas no tiene la noción del sistema de inodoros seco por lo cual eso conlleva que la comunidad no tenga una buena disposición.

Recopilando la información de los proyectos de investigación, se concluye que, en el contexto internacional, el funcionamiento del inodoro seco aporta en las necesidades básicas en la población rural aportando condiciones ambientales, económicas y de saneamiento.

En el ámbito nacional, Márquez, P. (2021), en su tesis de investigación para obtener el grado de maestría en arquitectura y sostenibilidad, tuvo como finalidad buscar la influencia del baño seco en las viviendas sostenibles ya que tiene como factor salvaguardar la vida a millones de personas a nivel mundial, especialmente en zonas de bajos recursos, con la ventaja de proteger la salud de las familias. El tipo es transversal con un enfoque cualitativo - descriptivo, utilizando instrumentos de entrevista, guías de observación y ficha de análisis documental, con una población de muestra a tres madres de familia que residen en las viviendas en la zona de estudio. Por lo tanto, se concluye que, a partir de la instalación de los sanitarios, la población se muestra satisfecha si contamos con la limpieza e higiene constantemente.

Vigo, R. y García, J. (2020), en su proyecto de investigación para titularse como grado de ingenieros civiles, cuyo objetivo de estudio abarca en el funcionamiento del baño ecológico seco utilizando la tecnología para tener un buen sistema de saneamiento básico. Esto demuestra que la tecnología es una opción óptima para un buen saneamiento rural con bajo nivel de propagación ambiental y producir los abonos orgánicos para el uso en las jardineras, chacras y agricultura. Además, la metodología de investigación es tipo aplicada, pre experimental aplicando instrumentos como encuesta y guía de observación, con una muestra no probabilística ya que el autor optó a 50 personas representantes a 50 familias. Por consiguiente, como conclusión influye en la elección de tener un óptimo sistema de saneamiento, ya que proporciona ventajas en la mejora del confort de los usuarios, fomentar la fertilización natural y la utilidad del compost orgánico que muestra una solución más económica, sobre todo mejora sus condiciones higiénicas

Valverde, C. (2017), en su proyecto de tesis para optar el título de ingeniero ambiental, cuyo objetivo de investigación es conocer si los Sanitarios Ecológicos Secos posibilita aumentar las condiciones de salubridad, impacto ambiental y el ahorro de agua en beneficio de la sociedad. El método de diseño de investigación, en cuanto al tipo de investigación es Pre Experimental basada en teorías científicas o conceptos obtenidos en las investigaciones y su diseño experimental donde se evalúa la variable dependiente e independiente, empleando instrumentos como

encuestas que serán tomadas a 30 pobladores que conforman a la zona de estudio. Por lo tanto, se concluye que los inodoros secos composteros si aportan a mejorar el sistema de saneamiento utilizando tecnologías ecológicas con un 85%, un 33% concluyeron que no se mejoró, mientras que el 68% el uso de baños existía problemas de saneamiento.

Tomando en cuenta estos estudios, llegó a la conclusión que en nuestro país si se aplica estos sistemas más aún en zonas alejadas de la ciudad ya que posibilita a mejorar la higiene y dar fácil acceso para la instalación de esta. Es muy importante que la población esté de acuerdo con la información empleada viendo las aportaciones que se da con la implementación de los inodoros ecológicos secos sobre todo pensando en la salud de las familias que a causa que no se le tome mucha importancia o mantenimiento provoca enfermedades que son un riesgo para la salud.

En antecedentes locales, Carhuapoma, E. (2018), en su tesis de investigación para graduarse como ingeniero civil, cuyo objetivo se enfoca en el cálculo y diseño del sistema de agua potable y la eliminación de excretas en las viviendas. Las obras de saneamiento tienden como finalidad en impactar un gran impulso al desarrollo, lo cual se busca analizar los sistemas de saneamiento, abastecimiento de agua y evaluación del impacto ambiental causando problemas en su construcción y funcionamiento. El tipo de metodología es Pre experimental con un enfoque cuantitativo. Es por ello que se concluye se recomienda tener un personal capacitado para dar conocimiento a la población en cuanto a su uso, funcionamiento y mantenimiento adecuado para no sufrir consecuencias generando desperdicios infectando a la salud de las personas.

Montalbán, B. (2020), en su proyecto de investigación para titularse como ingeniero civil, tuvo como finalidad en proponer una solución ante a la problemática por la falta de agua y saneamiento, además en prevenir las enfermedades ocasionados por estos, lo cual influye en la vida y en la salud de los pobladores al no contar con servicios básicos. El saneamiento básico afecta en el hábitat humano en sus diferentes ámbitos sociales o mentales por lo que no se aplican medidas, procedimientos o tecnologías que puedan evitar la propagación de residuos sólidos.

La metodología propuesta es tipo cuantitativo con un diseño de tipo experimental con un nivel de investigación descriptivo, hipótesis correlacional ya que se busca establecer la relación de causa y efecto, empleando una población conformada por habitantes de Chaye Chico constatando de 30 viviendas con una totalidad de 150 habitantes visitándolos a domicilios aplicando cuestionario y encuestas mediante de una fórmula para recolectar información tomando como muestra a 17 habitantes de la población de Chaye Chico. Por lo tanto, concluimos que al optar por este servicio y brindando agua potable las 24 horas se puede desarrollar un mejor mantenimiento de saneamiento y así evitar aumento de enfermedades en la localidad.

Por lo tanto, en estas investigaciones surge la necesidad de hacer uso responsable del agua potable concientizando a la población sobre el manejo al mantenimiento y la eliminación de excretas, ya que su mal uso puede tener consecuencia en cuanto a la salud de las personas y la aparición de enfermedades infecciosas.

A manera de comprender de forma específica, se tomaron diferentes conceptos o teorías que hablan sobre los inodoros ecológicos secos, estas son las siguientes:

Vásquez, C. (2012), la gestión de saneamiento seco ofrece el grado de sostenibilidad ambiental mediante de la conexión efectiva con las personas y el ambiente en su entorno natural.

Carrillo, V. (2013), es un sistema que evita la propagación de enfermedades y a su vez es económico. Estos baños tienden a proteger al medio ambiente ya que no generan aguas contaminadas al suelo y es una opción para promover la fertilización del suelo gracias a las excretas de los humanos descomponiéndose en un compost orgánico como abono para las plantas.

Cano, C (2018), lo define como un saneamiento rústico con la exclusión de los residuos fecales, además que no se requiere de agua para su manejo sino reutilizar el abono orgánico. Sin embargo, presenta un índice alto de salubridad ya que permite en separar las orinas con las heces y se le conoce como separador cada uno con su propio contenedor.

Gazmuri, P. (2013), espacio donde la familia convive ofreciendo las condiciones de habitabilidad, equilibrio emocional, estado de salud y capacidad de trabajo, donde

se caracteriza mediante el bienestar que ofrece un espacio integrador para el desarrollo de sus miembros.

Así mismo con la variable dependiente que son las condiciones ambientales, Según Mejía, A. (2011), lo define como una agrupación con diferentes parámetros del entorno que su principal característica en el ambiente se resuelve a la variedad de factores ambientales, así mismo, pueden ser monitoreados, diagnosticados y tratados adecuadamente para prevenir los riesgos o las condiciones de salubridad para la protección de las personas. Esto a su vez el entorno debe estar integrada a su condición de habitabilidad.

Seguidamente se presenta el estudio de las variables, que a partir son estudiados por varios enfoques para entender el amplio del tema que es de importancia conocer los conceptos por parte de autores según las dimensiones e indicadores establecidos. Estas variables son: Inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales.

En la primera variable que son los inodoros ecológicos secos, con sus siguientes dimensiones: Aprovechamiento de los recursos naturales, condiciones de saneamiento y condición económica. En primer lugar, se toma como alusión a **ITDG** (Intermediate technology development group) Soluciones Prácticas que definen como un sistema que no se necesita de agua para evitar la transmisión de enfermedades y la construcción es fácil de instalarla. Se puede utilizar materiales disponibles de la zona y una ventaja es que elimina de forma adecuada las excretas que sirven como abono para utilizar cultivos mejorando la producción, ya que contienen fosfatos, nitrógenos y potasio que son nutrientes que fortalecen el progreso de las plantas.

La fundación Bill y Melinda Gates presentaron un prototipo de inodoro seco en el mes de noviembre del 2018; como autor Bill Gates que desde el año 2011 ha invertido 200 millones de dólares en una nueva tecnología aplicada en los sanitarios como nuevo prototipo de tratamiento ecológico de los residuos uno de estos prototipos sale de la energía solar. El creador Microsoft nos dice la siguiente frase: “El inodoro se puede fabricar a través de la nueva tecnología que podría ayudar a



salvar la vida a millones de habitantes”. Lo que realmente expresa es que ahora en la actualidad la tecnología ha ido aumentando con lo paso de los años, es por eso con un estudio previo recopilando información o datos estadísticos que nos muestran las diferentes entidades ambientales y ecológicas es que también es un ejemplo utilizar los métodos ecológicos o al ser fabricados por uno mismo para no seguir contaminando en el espacio donde vivimos y así salvaguardar la vida de la sociedad.

En América latina, según la red **ECOSUR** el primer sanitario seco se desarrolló en Namibia en el año 2007, fue evaluado constantemente durante 2 años para saber si este tipo de sistema puede ser aplicada en climas de zona húmeda y frías, lo cual la solución fue un éxito. Curiosamente hablando con unos de los dueños que al no contar con un ambiente privado en la vivienda utilizaban también como otra opción el inodoro seco para ducharse lo cual se planteó un nuevo diseño ampliando un espacio de ducha. Peter Arndt, el inventor del Inodoro Seco, llegó a la ciudad de Ecuador construyó junto al equipo de la Red ECOSUR llamado el sistema de inodoro seco con separación de orina, a raíz de esto se implementa el inodoro seco incluida la ducha. Al ver que otras ciudades aledañas veían una solución efectiva para las comunidades rurales, Nicaragua y El Salvador acogieron este sistema para implementarlo en estos países. Haití también fue beneficiado por ser un país más necesitado y afectado por su nivel de pobreza, lo cual ayuda en su bienestar de la población.

Granados, M. (2014), lo define como las nuevas técnicas ambientales con la facilidad de conservar el equilibrio ecológico del ambiente, así como también conocer las factibilidades humanas desarrollando a disminuir factores negativos. Continuando con el mismo autor nos habla sobre los principales componentes que son las siguientes: i) Wáter Separador: Es la separación de la conducción de las heces que va hacia la cámara de secado y la orina al pozo de absorción, ii) Cámara compostera de secado: Almacenamiento de las excretas hasta convertirse en un compost o abono natural, iii) Agregado Secante: Material que cubre las excretas después del uso del baño. El material que se usa es el aserrín ya que absorbe la humedad, iv) Tubo de ventilación: Estructura vertical de PVC 4” que conduce directamente a la cámara de secado que es instalado de manera interna o externa

del servicio higiénico que tiene como objetivo evitar los olores desagradables y la aparición de insectos.

Según la ley General a favor del sistema de saneamiento en el año 2013, el inodoro ecológico seco cuenta con 2 cámaras independientes que es la separación de orina que va directo a un pozo de filtración y las heces está conectada a la cámara compostera que funcionan en forma alternativa, por lo cual agregando el aserrín permite que al año se convierta en un compuesto rico en minerales pudiendo ser utilizado en los suelos agrícolas.

En la actualidad, existen diferentes métodos para la eliminación de los residuos que se les conoce en cualquier sanitario en las zonas urbanas, pero en el funcionamiento de los inodoros secos consiste en deshidratar los residuos que caen a las cámaras, lo cual después de un proceso este se requiere de humedad para así evitar la contaminación de los malos olores y esta materia es utilizada como abono.

Como segunda dimensión tenemos a las condiciones de saneamiento con sus respectivos indicadores: Acondicionamiento ambiental, saneamiento básico y el deterioro del suelo.

En la publicación segunda edición “Manual de Saneamiento Básico” según (COFEPRIS) en el año 2011, lo define el saneamiento básico como el proceso de analizar los diferentes factores de riesgo de la salud por la falta de conocimiento sobre las practicas inadecuadas lo cual ocasiona a la población un ambiente donde afectan la transmisión de enfermedades. Este error se debe evitar ya que el saneamiento implica en la utilización de los servicios higiénicos para obtener un ambiente limpio y saludable para todos para garantizar la salud pública.

Siguiendo con sus indicadores de esta dimensión condiciones de saneamiento, según Alava, M. (2014), el acondicionamiento ambiental se le conoce al uso de los recursos naturales sin producir daños al medio ambiente con el fin que la población tenga la sostenibilidad en proteger el medio ecológico y garantizar el amplio

acceso a los servicios básicos para tener una continua calidad de vida a futuras generaciones. El abuso excesivo que se da al ambiente ha llegado de manera insostenible ya que las autoridades y gobiernos locales no toman conciencia de las consecuencias que produce al no tener un buen cuidado sostenible, sin embargo, esto se requiere cambios para la cultura de la sociedad vinculando relaciones políticas que tengan el anhelo de un concilio en el progreso económico.

La gestión de saneamiento básico según Platzter, C (2008), está constituido por brindar una mejor sostenibilidad ambiental a través de la relación que existe entre la sociedad y el ambiente que nos rodea que implica grandes resultados al desarrollo ecológico sin arriesgar las principales fuentes naturales.

Vigo, N. (2010), el deterioro del suelo o la contaminación del suelo comprende por los compuestos químicos hechos por el hombre lo cual produce rupturas de tanques subterráneos, pesticidas y filtraciones de rellenos sanitarios, así mismo, pone en riesgo al bienestar de las personas de forma directa por la delimitación de zonas contaminadas.

La tercera dimensión constituye a las condiciones económicas con sus respectivos indicadores: beneficios a la comunidad y costos de la instalación.

Según Caicedo, N. & Cruz, M. (2012), las ventajas de los sanitarios secos radican en aspectos socioeconómicos y ambientales ya que por la calidad de la salud son definiciones que dependen de las condiciones del recurso hídrico. Se han convertido en una alternativa sostenible debido a las excretas humanas que se convierten en una materia estable y no necesita del uso de agua para su tratamiento, de esta manera el ahorro brinda la posibilidad de abastecer millones de personas puesto que reduce contaminación a los residuos. Cabe resaltar que uno de los mayores temores de la percepción de las personas es la aparición de olores, pero esto se maneja de forma adecuada. Por otro lado, continuando con los mismos autores con respecto a sus costos de instalación son económicamente accesibles para que cualquier persona lo pueda adquirir con facilidad, además se adapta a cualquier tipo de clima y del usuario.

Para fines del presente estudio como segunda variable dependiente tenemos a las condiciones ambientales con sus siguientes dimensiones: Prevención de riesgos, Condiciones de salubridad y Condiciones de Habitabilidad.

La vivienda desde el punto de vista se identifica a partir del lugar donde se quedará la familia que además está dentro del contexto social, ambiental y económico. Es un proceso que comprende las agrupaciones habitacionales dentro del territorio permitiendo así un buen desarrollo urbano y social.

Por consiguiente, se ha considerado la primera dimensión a la prevención de riesgos con sus respectivos indicadores: Presencia de enfermedades, tratamiento de las excretas humana y tratamiento de residuos sólidos.

Valverde, C. (2017), la presencia de enfermedades suele presentarse mayormente a niños por enfermedades causados por virus, hongos y bacterias, la cual un 70% obtienen por tener complicaciones por deshidratación, ambientes contaminados y por una mala alimentación e higiene.

Cano, C. (2016), los residuos son tratados de manera adecuada sino por lo contrario puede ocasionar riesgos ambientales y a la salud pública, contiene diferentes patógenos que son utilizados en la agricultura dentro de un periodo entre cuatro o seis meses asegurando la aparición de microorganismos dañinos. Sin embargo, para disminuir la aparición de los olores se utilizará una mezcla secante que es el aserrín que ayudara a la destrucción de estos. El almacenamiento de los residuos es una de las partes más importantes y tener el adecuado cuidado por lo cual la orina esta almacenada en un contenedor sellado y para los restos fecales se tiene que tener un mantenimiento agregando los materiales para absorber la humedad. La temperatura debe estar entre los 14°C y los 22 °C, así mismo, es fundamental mantenerlo en un lugar por un periodo de 6 meses con buena temperatura y poca humedad. Estos microorganismos son usados como abono esencial para las plantas generando un suelo rico en nutrientes

Por otro lado, como segunda dimensión tenemos a las condiciones de salubridad con su respectivo indicador: Presencia de vectores

Márquez, P. (2021), estas enfermedades ocasionadas por la presencia de vectores como el dengue, la malaria, fiebre amarilla y otros, suelen a tender la mayor mortalidad en el mundo incluso que se desarrollan en regiones tropicales, esto se debe a un inadecuado mantenimiento al lugar y la escasez de saneamiento básico

Como tercera dimensión consideramos a la condición de habitabilidad con sus respectivos indicadores: protección ambiental y salud familiar.

La habitabilidad según investigadores como Saldarriaga, A. (1981), Salas, J. (2005), Haramoto, E. (2004) y Sarquis, J. (2006), lo definen a las condiciones habitacionales necesarias ya que no solo lo relacionan a la infraestructura de la vivienda sino a los niveles desarrollados de la salud psicológica de los usuarios. Por lo tanto, Hasting, I. (2011) se orienta a la adecuación que tiene el habitante y el espacio construido como la vivienda, el barrio o el conjunto habitacional que beneficia a las necesidades de la familia de acuerdo a su percepción.

En el indicador sobre la Protección ambiental, según la (OMS, 2019), cualquier vivienda unifamiliar debe tener presente una protección ambiental que se refiere a un conjunto de estrategias de prevención contra los peligros que produce la propagación del agua y el suelo. Esto a su vez beneficia que la vivienda tenga una adecuada protección a los recursos hídricos, por consiguiente, impide los olores desagradables y la presencia de insectos. Sin embargo, las instalaciones en el sistema del saneamiento se verifican de manera usual ya que es un factor que sirve para la protección ambiental y salud de los usuarios.

Según Vigo, N. (2010), lo denomina como aquella disciplina que ayuda a controlar los riesgos ambientales que puede afectar a la salud y el confort de la salud humana incluida con los diferentes aspectos ambientales físicos, químicos y sociales. Ante esta situación se analizó obtener un saneamiento ambiental con la

finalidad de crear acciones con el objetivo de dar un buen manejo sanitario a la eliminación de las excretas, así como también los residuos sólidos que produce el bajo nivel de riesgo en la salud.

Como siguiente indicador tenemos a la Salud Familiar, esto hace referencia al conjunto de vivienda que debe contar con el saneamiento adecuado que permite obtener una mejor higiene personal y doméstica y así evitar el contagio de enfermedades. Ante la aparición de insectos como las moscas y cucarachas se necesita un control adecuado a los ambientes de la casa aseados y a su vez debemos tener la observación ante las enfermedades gastrointestinales, sin embargo, la salud familiar se complementa con tener una adecuada condición de la vivienda por parte de los miembros.

Según Vigo, N. (2010), la salud familiar fomenta actividades colectivas promoviendo el estilo de vida saludable, mediante la educación sanitaria que permite que los ciudadanos tengan la participación de los cambios necesarios en el medio ambiente.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

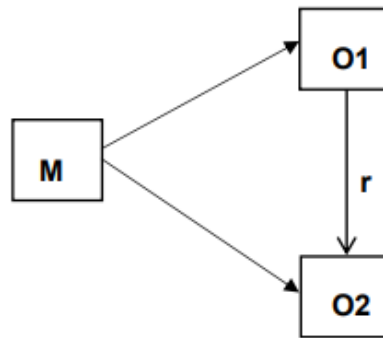
##### **3.1.1. Tipo de investigación:**

Planteado por Hernández R, (2010), el tipo de investigación es básica o fundamental ya que abarca a la búsqueda del conocimiento para poder desarrollar datos o teorías, y así concluir en resultados que sean factibles y concretos. Se plantea un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la elaboración de información de manera objetiva, deductivo y probatorio de acuerdo a las estadísticas y prueba de hipótesis ya que se enfoca en lo descriptivo mediante las variables o conceptos a través de las fichas de observación mostradas en los indicadores de cada variable que son los inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales.

##### **3.1.2. Diseño de Investigación:**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el diseño de investigación se hace uso del diseño no experimental - transeccional y particularmente descriptivo ya que no se va a manipular ninguna de sus variables inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales ya que se observan en la problemática que al no tener un adecuado saneamiento básico produce variedad de enfermedades en el entorno natural. Se observarán los fenómenos o situaciones que ocurren en el sitio para poder ser analizados en su nivel correlacional puesto que se busca analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan.

El objetivo del investigador se basa en cómo se manifiestan los datos recopilados ya que por la forma de nivel correlacional se busca la relación que tiene estas dos variables que son inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales.



**Figura 1:** El esquema del diseño de investigación

Dónde:

M: Muestra (viviendas y las familias que residen en la comunidad Nuevo Tallan)

O1: Observación de la variable independiente, Inodoros ecológicos secos

O2: Observación de la variable dependiente, Condiciones Ambientales

r: Relación de causalidad de las variables

### 3.2. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Inodoros ecológicos secos

##### Definición Conceptual:

Según Granados, M. (2014), lo define como las nuevas técnicas ambientales con la facilidad de conservar el equilibrio ecológico del ambiente, así como también conocer las factibilidades humanas desarrollando a disminuir factores negativos.

##### Definición Operacional:

Para el estudio de baños ecológicos secos se analizará mediante 3 dimensiones: el aprovechamiento de los recursos, condiciones de saneamiento y las condiciones económicas.

Está compuesto en 3 dimensiones que son las siguientes:

Dimensión 1: Aprovechamiento de los recursos

Dimensión 2: Condiciones de saneamiento

Dimensión 3: Condiciones económicas



## **Variable 2: Condiciones ambientales**

### **Definición Conceptual:**

Según Mejía, A. (2011), lo define como el conjunto de parámetros del entorno que se caracterizan en el ambiente ya que abarca en diferentes factores ambientales, así mismo, pueden ser monitoreados, diagnosticados y tratados adecuadamente para prevenir los riesgos o las condiciones de salubridad para la protección de las personas. Esto a su vez el entorno debe estar integrada a su condición de habitabilidad

### **Definición Operacional:**

Se tiene en cuenta a en la variable condiciones ambientales tres dimensiones: prevención de riesgos, condiciones de salubridad y condiciones de habitabilidad

Se descompone en 3 dimensiones que son las siguientes:

Dimensión 1: Prevención de riesgos

Dimensión 2: Condiciones de salubridad

Dimensión 3: Condiciones de Habitabilidad.

### **Indicadores**

La variable independiente inodoros ecológicos secos comprende 7 indicadores, las cuales son las siguientes: materiales, funcionamiento, Acondicionamiento ambiental, saneamiento básico, deterioro del suelo, beneficios de la comunidad y costos de instalación.

La variable dependiente condiciones ambientales comprende 6 indicadores, las cuales son: presencia de enfermedades, tratamiento de excretas humanas, tratamiento de residuos sólidos, presencia de vectores, salud familiar y protección ambiental.

### **Escala de medición**

Para medir las variables y las dimensiones se utilizó la escala ordinal / tipo Likert con cuatro niveles de satisfacción: Completamente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), de acuerdo (3) y completamente de acuerdo (4).

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

El trabajo de investigación tiene lugar de estudio que se realizará en el caserío Nuevo Tallan, en el distrito El Tallan. Se embarca en la línea de investigación de arquitectura, lo cual su marco muestral está comprendido por los habitantes y las viviendas del caserío Nuevo Tallan.

Los habitantes comprenden de una totalidad de 422 habitantes en el caserío Nuevo Tallan.

Población 1: Es el área del estudio que es el Caserío Nuevo tallan, distrito el tallan, Piura

Población 2: habitantes que conforman el caserío Nuevo Tallan, distrito el tallan, Piura.

#### **Muestra:**

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1.81^2 * 0.5 * 0.5}{0.07^2}$$

$$n = 167 \text{ personas}$$

Muestra 1: Viviendas del caserío nuevo tallan.

Muestra 2: Se obtiene una muestra de 167 personas

Dónde:

N: muestra

P: probabilidad a favor 50% = 0.5

Q: probabilidad en contra 50% = 0.5

Z: nivel de confianza =93%    z: valor de normal estándar =1.81

E: error de estimación o muestreo 7% = 0.07

### **Muestreo**

**Población 1:** Se empleará el muestreo no probabilístico, es decir que la muestra será determinada por el investigador con la técnica por conveniencia, en este caso se emplear a 20 encuestados, es decir que se tomara a los jefes de cada familia para recopilar la información en el caserío Nuevo Tallan.

### **Población 2:**

#### **Criterios de exclusión**

- ✓ Pobladores que no pertenezcan en el caserío Nuevo Tallan
- ✓ Pobladores que se encuentren fuera del área de estudio.

#### **Criterios de inclusión**

- ✓ Pobladores que pertenezcan en el caserío Nuevo Tallan
- ✓ Padres de la cada familia en las viviendas del caserío Nuevo Tallan

**Tabla N°1:** Muestreo de residentes

<b>MUESTREO</b>	<b>GÉNERO</b>	<b>TOTAL</b>
Pobladores residentes	Jefes de cada familia	20 familias
TOTAL		20 familias

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a la investigación y los enfoques, la técnica que se va a realizar será la encuesta que se busca mediante interrogantes las opiniones de la comunidad Nuevo Tallan. Así mismo, la ficha de Observación que se será empleado en las dos variables inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales para saber cómo se encuentra actualmente el lugar de estudio, continuamente se realizará cuestionarios a las familias que residen en las viviendas sobre todo a los padres o el encargado de la familia para saber la percepción que tienen sobre los inodoros ecológicos secos.

Como instrumento se utilizará un cuestionario tipo escala Likert con la finalidad de recaudar datos precisos de las personas con respecto a las condiciones ambientales dentro del lugar de estudio.

**Tabla N°2:** *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

VARIABLES	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Inodoros ecológicos secos	Encuesta	Cuestionario
	Observación	Fichas de Observación
Condiciones ambientales	Encuesta	Cuestionario
	Observación	Fichas de Observación

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.5. Procedimientos

En el transcurso después haber realizado el recojo de información en la ficha de observación para la recolección de datos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, se coordina con anticipación con los individuos encargados de cada vivienda, luego se inspeccionará el lugar, si cuentan con este tipo de sistema y abastecimiento de agua lo cual se mirará detalladamente los espacios y el área de cada ambiente. Más adelante se procederá con la explicación del tema y los beneficios que tiene adoptar los inodoros ecológicos secos. Por último, se cumplió en investigar los documentos como libros, revistas, etc. con el fin de resumir para ser comprendido durante el proceso de la investigación.

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

Para dar buen alcance a los resultados de los datos de las fichas se usaron procedimientos cuantitativos definiendo cada componente que se estudió, el método empleado será la estadística descriptiva ya que la representación de los resultados obtenidos será por medio de gráficos y tablas en el software del SPSS statistics con el fin de tener un diagnóstico confiable

### **3.7. Aspectos éticos**

La indagación va a ser elaborada referente a todos los puntos éticos para este presente de investigación. Se asegura que la información planteada tenga la originalidad lo cual va a ser plasmado en la veracidad del mismo autor. Además, otro aspecto ético fundamental es la información de libros, artículos, tesis, revistas, etc. que los autores van a ser citados y referenciados según las normas APA.

#### IV. RESULTADOS

Luego de aplicar los instrumentos de investigación como ficha de observación, cuestionarios y encuestas, se presenta los siguientes resultados:

**Objetivo General N°1:** Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.

**Tabla N°3:** *Ficha de Observación – Cuadro resumen.*

CUADRO RESUMEN DE FICHA OBSERVACIÓN		
VARIABLE	DIMENSIÓN	INTERPRETACIÓN
Inodoros Ecológicos Secos	Aprovechamiento de los recursos	Se observa que en las viviendas del Caserío Nuevo Tallan con respecto a su materialidad y acabados de los inodoros ecológicos secos se muestra que están hecho de paredes de ladrillo, la cubierta de calaminon y el piso de concreto, además presenta un estado de conservación regular y en otras en un estado de conservación malo.
	Condiciones de Saneamiento	La mayoría de las viviendas del Caserío Nuevo Tallan utilizan el sistema de letrinas, pero no le dan uso al espacio y ni mantenimiento, además no se encontró utilizando otro tipo de sistema con respecto a los inodoros secos.
	Condiciones económicas	La población del caserío Nuevo Tallan tiene una percepción que los inodoros secos si tienen la facilidad de contar en modo ahorro de agua y que su instalación la mayoría está a cargo de una empresa privada pero no les da una inspección correcta ni visitas a las viviendas.
Condiciones Ambientales	Prevención de riesgos	Al contar este tipo de sistema no presentaron ningún tipo de enfermedad infecciosa o gastrointestinal en las familias del caserío Nuevo Tallan y desconocen el tratamiento que se le da con respecto a los residuos hídricos.
	Condiciones de Salubridad	Se observo que algunos baños cuentan con una malla mosquiteras para evitar que entren la presencia de vectores en el lugar y así se aglomere la proliferación.
	Condiciones de Habitabilidad	La familia del Caserío Nuevo Tallan me comentaban que por parte de las autoridades locales no le dan importancia en ir a inspeccionar el estado actual de los inodoros por lo tanto no cuentan con una protección ambiental, es decir, no cuentan con alguna actividad que permite mantener el medio ambiente o prevenir la emisión de contaminantes.

Por lo tanto, se demuestra en la ficha de observación que los inodoros secos en las viviendas del Caserío Nuevo Tallan se encuentra de un estado de conservación de regular a malo ya que algunas de ellas cuentan con letrinas pero que no le dan mayor uso ni mantenimiento adecuado sino está en un estado en abandono, sin embargo la población se muestra insatisfecha con las autoridades locales por lo que siguen con el mismo problema desde hace años por el servicio de agua para que lleguen a sus viviendas y no les dan mayor importancia en cuanto al sistema de saneamiento. Estas viviendas que residen en el caserío Nuevo Tallan y alrededores son olvidadas por lo cual las personas por si solas buscan la manera de salir adelante por ellos mismos ya que prometen y no cumplen con su plan de gobierno. Con lo que respecta a la variable condiciones ambientales, al contar con este sistema no presentan con ningún tipo de enfermedades ni presencia de vectores ya que utilizan mallas mosqueteras para evitar la aparición de ello.

**Tabla N°4:** Nivel de los inodoros ecológicos secos desde la percepción de la población del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.

<b>INODOROS ECOLÓGICOS SECOS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Alto	20	100
Medio	0	0
Bajo	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de Datos de la variable Inodoros Ecológicos Secos (Anexo N°4)

**Interpretación:**

En la tabla N°4 se observa que el 100% de la población del Caserío Nuevo Tallan tienen una percepción alto de los inodoros ecológicos secos; el 0% en nivel medio y bajo, respectivamente.

**Tabla N°5:** Nivel de las condiciones ambientales desde la percepción de la población del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.

CONDICIONES AMBIENTALES	N°	%
Alto	20	100
Medio	0	0
Bajo	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de Datos de la variable Condiciones Ambientales (Anexo N°5)

En la tabla N°5 se observa que el 100% de la población del Caserío Nuevo Tallan tienen una percepción en las condiciones ambientales; el 0% perciben que los niveles son medio y bajo, respectivamente.

**Tabla N°6:** Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk de los Inodoros Ecológicos Secos y las Condiciones Ambientales del distrito Nuevo Tallan, 2022.

Pruebas de normalidad			
VARIABLES / DIMENSIONES	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>INODOROS ECOLÓGICOS SECOS</b>	.888	20	.024
Aprovechamiento de recursos	.746	20	.000
Condiciones de Saneamiento	.862	20	.009
Condiciones Económicas	.811	20	.001
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	.910	20	.064
Prevención de riesgos	.752	20	.000
Condiciones de Salubridad	.791	20	.001
Condiciones de Habitabilidad	.920	20	.097

Fuente: Base de datos de los Inodoros Ecológicos Secos y las Condiciones Ambientales (Anexo N°3)

### Interpretación:

En la tabla N°6 se observa que la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50 ( $n < 50$ ), denotándose que el nivel de significancia de los Inodoros Ecológicos Secos y sus respectivas dimensiones son menores al 5% ( $p > 0.05$ ) demostrándose que tiene un comportamiento no normal, en tanto los niveles de significancia de las condiciones ambientales es mayor al 5% ( $p < 0.05$ ) demostrándose que tienen un comportamiento normal por lo cual es necesario utilizar la prueba no paramétrica de correlación Spearman para



demostrar la influencia de los Inodoros Ecológicos Secos en las Condiciones Ambientales.

**Tabla N°7:** *Los inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.*

CORRELACIÓN DE SPEARMAN			Condiciones Ambientales
Rho de Spearman	Inodoros Ecológicos Secos	Coefficiente de correlación	,675**
		Sig. (bilateral)	.001
		N	20

Fuente: Base de datos de los inodoros ecológicos secos y las condiciones ambientales (Anexo N°3 y 4)

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 7 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho=0.675$  (correlación de grado positiva moderada) con un nivel de significancia  $p=0.001$  menor al 1% ( $p<0.01$ ), demostrándose que los inodoros ecológicos secos influyen de manera directa y altamente significativa en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.

### Contrastación de la hipótesis general:

Se muestra la contrastación de la hipótesis general a través de la tabla prueba de muestras emparejadas y la aplicación de la T-Student.

**H1:** Los inodoros ecológicos secos influyen altamente significativa en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**H0:** Los inodoros ecológicos secos no influyen altamente significativa en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**Tabla N°8:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de los Inodoros Ecológicos Secos en las condiciones ambientales.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	de la media	95% Intervalo de				
					Inferior	Superior			
Par 1	Inodoros ecológicos secos - Condiciones Ambientales	.75000	2.14905	.48054	.25579	1.75579	1.561	19	.001

Fuente: Prueba de muestras aplicados al grupo de estudio.

### Interpretación:

En la tabla N°8, se observa la aplicación de la prueba T – Student se comprueba la influencia entre los inodoros ecológicos secos y condiciones ambientales, además se apreció un nivel de significancia menor al 5% ( $p < 0.05$ ), por ende, se da la aprobación a la hipótesis de investigación y se rechaza a la hipótesis nula.

**Objetivo Específico 1:** Identificar la influencia del aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan

**Tabla N°9:** El aprovechamiento de los recursos y la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022

Correlación Spearman			Prevención de Riesgos
Rho de Spearman	Aprovechamiento de recursos	Coefficiente de correlación	.332
		Sig. (bilateral)	.153
		N	20

Fuente: Base de datos del aprovechamiento de recursos y la prevención de riesgo (Anexo N°)

### Interpretación:

En la tabla 9 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho = 0.332$  (correlación baja) con un nivel de significancia  $p = 0.153$  mayor al 5% ( $p > 0.05$ ), demostrándose que los aprovechamientos de recursos no influyen en la prevención de riesgos en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.

### Contrastación de la hipótesis general:

Se muestra la contrastación de la hipótesis general a través de la tabla prueba de muestras emparejadas y la aplicación de la T-Student.

**H1:** El aprovechamiento de recursos influyen en la prevención de riesgos en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**H0:** El aprovechamiento de recursos no influye en la prevención de riesgos en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**Tabla N°10:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia del aprovechamiento de recursos y la prevención de riesgos.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación n típ.	de la media	95% Intervalo de				
					Inferior	Superior			
Par 1	Aprovechamiento de recursos - Prevención de riesgos	1.15000	1.18210	.26433	.59676	1.70324	4.351	19	.000

Fuente: Prueba de muestras aplicados al grupo de estudio

### Interpretación:

En la tabla 10, se observa la aplicación de la prueba T – Student se comprueba la influencia entre el aprovechamiento de recursos y la prevención de riesgos, además se apreció un nivel de significancia menor al 5% ( $p < 0.05$ ), por ende, se da la aprobación a la hipótesis de investigación y se rechaza a la hipótesis nula.

**Objetivo N°2:** Determinar la influencia de las condiciones de saneamiento en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan.

**Tabla N°11:** *Las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.*

CORRELACIÓN DE SPEARMAN			Condiciones de salubridad
Rho de Spearman	Condiciones de Saneamiento	Coeficiente de correlación	,610**
		Sig. (bilateral)	.004
		N	20

Fuente: Base de datos de las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad (Anexo N°)

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 11 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho = 0.610$  (correlación de grado positiva moderada) con un nivel de significancia  $p = 0.004$  menor al 1% ( $p < 0.01$ ), demostrándose que las condiciones de saneamiento influyen de manera directa y altamente significativa en las condiciones de salubridad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.

### Contrastación de la hipótesis específico 2:

Se muestra la contrastación de la hipótesis general a través de la tabla prueba de muestras emparejadas y la aplicación de la T-Student.

**H1:** Las condiciones de saneamiento influyen en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**H0:** Las condiciones de saneamiento no influyen en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**Tabla N°12:** Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	de la media	95% Intervalo de				
					Inferior	Superior			
Par 1	Condiciones de Saneamiento - Condiciones de salubridad	-.15000	.87509	.19568	.55956	.25956	-.767	19	.001

Fuente: Prueba de muestras aplicados al grupo de estudio

### Interpretación:

En la tabla 12, se observa la aplicación de la prueba T – Student se comprueba la influencia entre las condiciones de saneamiento y las condiciones de salubridad, además se apreció un nivel de significancia menor al 5% ( $p < 0.05$ ), por ende, se da la aprobación a la hipótesis de investigación y se rechaza a la hipótesis nula.

**Objetivo Específico 3:** Evaluar la influencia de las condiciones económicas en las condiciones de habitabilidad en viviendas el caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan

**Tabla N°13:** Las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad en las viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.

CORRELACION DE SPEARMAN			Condiciones de habitabilidad
Rho de Spearman	Condiciones económicas	Coefficiente de correlación	,557*
		Sig. (bilateral)	.011
		N	20

Fuente: Base de datos de las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad (Anexo N°)

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

### Interpretación:

En la tabla 13 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es  $Rho = 0.557$  (correlación grado positivo) con un nivel de significancia  $p = 0.011$  menor al 5% ( $p < 0.05$ ), demostrándose que las condiciones económicas influyen de manera significativa en las condiciones de habitabilidad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022.

### Contrastación de la hipótesis específico 3:

Se muestra la contrastación de la hipótesis general a través de la tabla prueba de muestras emparejadas y la aplicación de la T-Student.

**H1:** Las condiciones económicas influyen en las condiciones de habitabilidad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**H0:** Las condiciones económicas no influyen en las condiciones de habitabilidad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, 2022.

**Tabla N°14:** *Prueba de muestras emparejadas para determinar la influencia de las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad.*

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación n típ.	de la media	95% Intervalo de				
					Inferior	Superior			
Par 1	Condiciones económicas - Condiciones de Habitabilidad	-.25000	1.06992	.23924	.75074	.25074	-1.045	19	.001

Fuente: Prueba de muestras aplicados al grupo de estudio

### Interpretación:

En la tabla 14, se observa la aplicación de la prueba T – Student se comprueba la influencia entre las condiciones económicas y las condiciones de habitabilidad, además se apreció un nivel de significancia menor al 5% ( $p < 0.05$ ), por ende, se da la aprobación a la hipótesis de investigación y se rechaza a la hipótesis nula.

## V. DISCUSIÓN

El presente proyecto de investigación denominado Inodoros Ecológicos Secos y su influencia en las condiciones ambientales en el caserío Nuevo Tallan, Distrito el Tallan. Con respecto al objetivo general, Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, en la tabla N°5 se identificó como resultado  $Rho=0.675$  (correlación de grado positiva moderada) respecto a la coeficiente de correlación de Spearman demostrándose que los inodoros ecológicos secos influyen de manera directa y altamente significativa en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Valverde (2017) en la información obtenida en sus encuestas se tiene que el 75% de personas consideran que el uso de inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales es bueno en cambio con el uso de silos son malos ya que afectan en las condiciones ambientales.

Asimismo, se relaciona con el antecedente de Granados (2014) donde menciona que los inodoros ecológicos secos se requieren de un espacio o el área necesaria para ser protegido de los elementos naturales asimismo reduce el riesgo de contaminación ya que la producción de la composta aprovecha los nutrientes para poder ser reutilizados en fertilizantes sintéticos. Por otro lado, Valverde (2017), lo define como las nuevas tecnologías ambientales que satisface las necesidades humanas disminuyendo los impactos negativos. Asimismo, Mejía, A. (2011), lo define principalmente con diferentes parámetros del entorno que su principal característica en el ambiente se resuelve a la variedad de factores ambientales.

Según lo expuesto por Carrillo (2013) sostiene en los beneficios para el medio ambiente ya que se busca en reducir la contaminación ambiental y evita la proliferación de patógenos con el uso de los baños secos.

Por lo tanto, podemos decir que se acepta la hipótesis general de la investigación: Los inodoros ecológicos secos influyen en las condiciones ambientales en viviendas del caserío de Nuevo Tallan.

Con respecto al objetivo específico 1, Identificar la influencia del aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan, en la tabla N°7 se identificó como resultado  $Rho=0.332$  (correlación de grado bajo) respecto al coeficiente de correlación de Spearman demostrándose que el aprovechamiento de recursos no influye en la prevención de riesgos en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022 pero en la tabla N°8, se observa la aplicación de la prueba T – Student se comprueba la influencia entre el aprovechamiento de recursos y la prevención de riesgos, además se apreció un nivel de significancia menor al 5% ( $p<0.05$ ), por ende, se da la aprobación a la hipótesis de investigación y se rechaza a la hipótesis nula.

Según por lo expuesto en el antecedente de Mora (2016), el aprovechamiento de recursos lo define en la recuperación de materiales de los desechos para ser reutilizados como compostaje convirtiéndolo útil para los cultivos. Asimismo, Cano, C. (2016), los residuos son tratados de manera adecuada sino por lo contrario puede ocasionar riesgos ambientales y a la salud pública, contiene diferentes patógenos que son utilizados en la agricultura dentro de un periodo entre cuatro o seis meses asegurando la aparición de microorganismos dañinos. Sin embargo, para disminuir la aparición de los olores se utilizará una mezcla secante que es el aserrín que ayudara a la destrucción de estos.

Por otro lado, Vigo, N (2010), indica que este sistema protege al medio ambiente ya que no descargan aguas contaminadas al suelo, ríos y lagos por lo cual pueden ser construidos dentro de la vivienda.

Por lo tanto, podemos decir que se acepta la hipótesis específica 1 de la investigación: El aprovechamiento de recursos influyen en la prevención de riesgos en las viviendas, ya que demuestra que en el funcionamiento de los inodoros ecológicos secos no afecta a la población mas bien obtiene nutrientes con las excretas humanas, ya que la mayoría de la población tiene sus chacras y huertos que ayudaran mediante el compost a fortalecer sus cultivos.



En cuanto al objetivo específico 2, Determinar si las condiciones de saneamiento influyen en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, en la tabla N°9 se identificó como resultado  $Rho= 0.610$  (correlación de grado positiva moderada) respecto al coeficiente de correlación de Spearman, demostrándose que las condiciones de saneamiento influyen de manera directa y altamente significativa en las condiciones de salubridad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. De la misma manera guarda relación en los resultados según Valverde (2017) que, en sus encuestas obtenidas, el 85% de las personas consideran que los inodoros ecológicos mejoran las condiciones de saneamiento asimismo el 69% de las personas consideraron las condiciones de salubridad son buenas.

Del mismo modo por lo que expone Granados (2014) menciona que el saneamiento en las zonas urbanas tiende a tener dos funciones en primer lugar reduce los factores negativos sobre los recursos naturales y en segundo lugar ofrece una mejor calidad sana a la población para los que carecen de alcantarillado, así mismo, a través de los hogares se puede ahorrar hasta un 40% de consumo de agua y la reducción de contaminación del agua. Asimismo, Mariaca, G (2017), lo define que el saneamiento en base a los siguientes principios que son la protección de la salud, la recuperación y reciclaje de nutrientes en las excretas y por último en la conservación de recursos naturales.

Sin embargo, Samamé (2019) define que al mejorar el saneamiento reduce las variedades de enfermedades y aguas residuales de manera de no poner en peligro la salud de las personas.

En resumen, podemos decir que las condiciones de saneamiento influyen de manera directa y significativa en las condiciones de salubridad ya que debemos darle prioridad al sistema de saneamiento ya que involucra en la salud pública en la población y no se perjudique con la propagación de enfermedades e insectos

Por último, en el objetivo específico 3, Evaluar la influencia de las condiciones económicas en las condiciones de habitabilidad en viviendas el caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan, en la tabla N°11 se identificó como resultado  $Rho=0.557$  (correlación grado positivo) respecto al coeficiente de correlación de Spearman, demostrándose que las condiciones económicas influyen de manera significativa en las condiciones de habitabilidad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. Asimismo, guarda relación con Valverde (2017) en sus resultados que demuestra que el 76% de las personas consideran el beneficio económico es bueno.

Según Vigo, N. (2010), lo denomina como aquella disciplina que ayuda a controlar los riesgos ambientales que puede afectar a la salud y el confort de la salud humana. Ante esta situación se analizó obtener un saneamiento ambiental con la finalidad de crear acciones con el objetivo de dar un buen manejo sanitario a la eliminación de las excretas, así como también los residuos sólidos que produce el bajo nivel de riesgo en la salud.

Según por expuesto por Caicedo, N. & Cruz, M. (2012), las ventajas de los sanitarios secos radican en aspectos socioeconómicos y ambientales ya que se han convertido en una alternativa sostenible debido a las excretas humanas que se convierten en una materia estable y no necesita del uso de agua para su tratamiento, de esta manera el ahorro brinda la posibilidad de abastecer millones de personas puesto que reduce contaminación a los residuos, además con respecto a los costos de instalación son económicamente accesibles para que cualquier persona lo pueda adquirir con facilidad.

En resumen, esto significa que las condiciones económicas influyen de manera significativa en las condiciones de habitabilidad ya que al obtener este tipo de sistema ahorra y reduce gastos económicos utilizando materiales de acuerdo a la zona siempre y cuando esto es apto para sitios que carecen de sistema de abastecimiento de agua, asimismo, promovemos que la comunidad se vuelva más sostenible.

## **VI. CONCLUSIONES**

De acuerdo a los resultados obtenidos y la contrastación de hipótesis se concluye de la siguiente manera:

Para el objetivo general, según los resultados obtenidos se determinó que los inodoros ecológicos secos se relacionan de manera altamente y significativa en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan. Por lo tanto, se concluye que las variables obtienen una influencia alta ya que según la ficha de observación y la percepción de la población este sistema garantiza una solución ecológica ya que brindara un buen manejo y tratamiento de residuos sólidos.

Con respecto al objetivo específico 1 se demuestra que el aprovechamiento de los recursos no tiene una relación significativa en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan. Por lo tanto, se concluye que el aprovechamiento de recursos influye en la prevención de riesgos según lo que demuestra la tabla de contraste de las dimensiones, ya que es prioridad saber el funcionamiento y los materiales de este sistema y así obtener beneficios económicos que enriquecerán al caserío Nuevo Tallan.

Con respecto al objetivo específico 2 se determinó que las condiciones de saneamiento guardan relación de manera directa y altamente significativa en las condiciones de salubridad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. Por lo tanto, se concluye que las condiciones de saneamiento influyen en las condiciones de salubridad determinando así su correlación alto ya que según las encuestas aplicados es un factor importante que involucra en el bienestar de las personas ya que responde a la solución a las necesidades sanitarias del caserío.

Finalmente, con respecto al objeto específico 3, se determinó que las condiciones económicas tienen relación de manera significativa en las condiciones de habitabilidad en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, 2022. Por lo tanto, se concluye que las condiciones económicas influyen en las condiciones de habitabilidad reafirmando su nivel de correlación alto ya que esto garantiza que la población genere ingresos en su comercialización mediante las condiciones del suelo creando abono natural para sus cultivos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A los profesionales Arquitectos, tener en cuenta y aplicar diseños que van acorde a la zona, así como también adecuar este tipo sistema apto para las comunidades rurales con el fin de buscar soluciones con propuestas que respondan a las necesidades básicas de la población.

A la municipalidad El Tallan, tomar en cuenta la importancia en promover obras de saneamiento en el caserío del nuevo Tallán ya que es frecuente que los pobladores sufren con el acceso de agua potable en sus viviendas por lo cual perjudica en la salud de las personas, asimismo, brindar capacitaciones e información sobre el sistema de los inodoros ecológicos secos, su funcionamiento, materialidad y las ventajas que aportarían en beneficio de la población.

Al ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, para que sean ellos quienes propongan y desarrollen dentro del Programa Nacional de Vivienda Rural, una guía mediante la cual se permita que los pobladores del caserío Nuevo Tallan y sectores aledaños tengan acceso a información sobre los criterios a considerar para un buen saneamiento sano asegurando así un incremento en la calidad de vida tanto del poblador.

A la Comunidad científica sobre todo a los profesionales especialistas en ingeniería ambiental para que sean ellos quienes desarrollen criterios sobre los principios de sostenibilidad, para lo cual favorece tanto en la vivienda como al sector en conjunto, generando así un entorno saludable.

## REFERENCIAS

- Alava, M. (2014). Creación de una empresa para el alquiler de baños privados ambientales fomentando prácticas ambientales y turismo consciente en la ciudad de Guayaquil. Tesis de pregrado (Administración de empresas turísticas y hoteleras). Ecuador: Universidad católica de Santiago de Guayaquil.
- Andina, agencia peruana de noticias [en línea]. 2022 [fecha de consulta: 28 de Mayo 2022]. Disponible en:  
<https://andina.pe/agencia/noticia.aspx?id=538659>
- Bill and Melinda Gates Foundation. (2012). Bill Gates Names Winners of the Reinvent the Toilet Challenge. <https://www.gatesfoundation.org/Media-Center/Press-Releases/2012/08/Bill-Gates-Names-Winners-of-the-Reinvent-the-Toilet-Challeng>
- Cano, C (2018). “Implementación de servicios higiénicos ecológicos con cámara seca para la zona rural de pango – provincia de Otuzco - 2018”. Tesis de pregrado (Ingeniero Civil). Perú: Universidad César Vallejo.
- Caicedo, N. & Cruz, M. (2012). “Implementación del programa de sanitarios ecológicos como estrategia para disminuir enfermedades en el corregimiento de Caimalito del Municipio de Pereira”. Tesis (Administración Ambiental). Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira
- Carhuapoma, E (2018). Diseño del sistema de agua potable y eliminación de excretas en el sector chiqueros, distrito suyo, provincia Ayabaca, región Piura. Tesis (Ingeniero Civil). Perú: Universidad Nacional de Piura.
- Carrillo, V. (2013). “Evaluación de la calidad de humus de lombriz a partir de sustratos orgánicos procedentes de baños ecológicos y estiércol animal en el altiplano norte de la paz”. Tesis de grado (ingeniería Agrónomo). Bolivia: Universidad mayor de San Andrés.
- Cofepris. (2011). Publicación. Manual de Saneamiento Básico. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Publicación, Segunda edición 2011 México. D.F.

- García, J y Vigo, R (2020). Implementación de baño ecológico seco, como tecnología apropiada para saneamiento básico en la zona rural, Cajamarca 2020. Tesis (Ingeniero Civil). Perú: Universidad Privada del Norte.
- Gazmuri, P. (2013). Familia y habitabilidad en la vivienda: Aproximaciones metodológicas para su estudio desde una perspectiva sociológica, Vol.34, No. 1, abril 2013.
- Granados, M. (2014). Sanitarios Ecológicos Secos como elemento de regularización de asentamientos humanos: Tesis (Ingeniero Industrial), México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Haramoto Nishikimoto, E. (2004), Bienestar habitacional. Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable, Andros Impresores, Santiago de Chile.
- Hastings, I. (2011), "Análisis cualitativo de la vivienda popular en la ciudad de México", en Jorge Andrade Narváez, Everardo Carballo Cruz (coords.), La vivienda popular en México. Retos para el siglo xxi, UAM Xochimilco, México.
- Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2010). Metodología de la investigación (Quinta Edición). Editorial McGraw-Hill. México.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. México, D.F. Editorial McGRAW-HILL
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2020). Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_agua\\_junio2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_junio2020.pdf)
- Mariaca, G. (2017), "Determinación del grado de sostenibilidad del proyecto de implementación de baños secos ecológicos en la comunidad Juchuy Barranca, Sucre: Tesis de maestría (Ingeniería Civil), Bolivia: Universidad Andina Simón Bolívar.

- Márquez, P. (2021), “El baño ecológico seco en la vivienda saludable del AA.HH. Nueva Rinconada, del distrito de San Juan de Miraflores”: tesis de maestría (Arquitectura y sostenibilidad), Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Mejía, A. de J. (2011). Estrés ambiental e impacto de los factores ambientales en la escuela. Artículo de Pampedia No. 7, Julio 2010 – Junio 2011. ISSN 1870-428, obtenido el 31 de Enero de 2014 desde: <http://www.uv.mx/pampedia/numeros/numero-7/Estres-ambiental-e-impactode-los-factores-ambientales-en-la-escuela.pdf>
- Montalbán, B. (2020),” Diseño de sistema de agua potable y saneamiento básico para evitar propagación de enfermedades en chaye chico-frías-Piura 2020”. Tesis de pregrado (ingeniería civil), Peru: Universidad Cesar Vallejo.
- Mora, A. (2016). Viabilidad técnica, económica y social para la adopción de sanitario seco en la zona rural del Municipio de Chiquinquirá”. Tesis de Pregrado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- OMS, Calidad de vida [en línea].2016 [fecha de consulta: 28 de Abril 2022]. Disponible en:  
<http://www.neurodidacta.es/es/comunidadestematicas/esclerosis/esclerosismultiple/calidad-vida-esclerosis-multiple/definician>
- OMS. (2019). Sanitation. Recuperado el 13 de septiembre del 2019 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>
- PLATZER, Christoph, Alternativas para un Saneamiento Convencional Lima. Rotaría del Perú SAC [en línea] 2008. [Fecha de consulta: 22 de abril 2022].
- Predes, Centro de estudios y prevención de desastres (en línea). 2017 [Fecha de consulta: 30 de Mayo 2022]. Disponible en: <https://predes.org.pe/eco-letrinas-para-damnificados-de-cura-mori-piura/>

Salas, J. (2005), Mejora de barrios precarios en Latinoamérica, Escala, Colombia.

Saldarriaga, A. (1981), Habitabilidad, Escala, Colombia.

Samané, M (2019). “Propuesta de un baño portátil para mejorar las condiciones sanitarias de los trabajadores de la zona agraria del distrito de Tiabaya, Arequipa – Perú 2019. Tesis de pregrado Ingeniería, Perú: Universidad Autónoma San francisco

Sarquis, J. (2006), Arquitectura y modos de habitar, Nobuko, Buenos Aires.

Valverde, C. (2017). “Baños ecológicos secos para mejorar las condiciones de saneamiento en la comunidad turística de Conoc, Huánuco, 2017”. Tesis de pregrado (Ingeniería Ambiental), Perú: Universidad Cesar Vallejo.

Vigo, M (2010). “Impacto del uso de baños ecológicos, sobre la incidencia de enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años y la contaminación del suelo, en cinco comunidades rurales de las regiones loreto y San Martín”. Tesis de doctorado (ciencias ambientales), Perú: Universidad Nacional de Trujill



## ANEXOS

### ANEXO 01: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
<b>Variable Independiente:</b> INODOROS ECOLÓGICOS SECOS	Según Granados, M. (2014, lo define como las nuevas técnicas ambientales con la facilidad de conservar el equilibrio ecológico del ambiente, así como también el aprovechamiento de los recursos naturales logrando minimizar impactos negativos en el manejo de las condiciones ambientales, de tal manera que la población se beneficia en su condición económica.	Para el estudio de baños ecológicos secos se analizará mediante 3 dimensiones: el aprovechamiento de los recursos, condición de saneamiento y las condiciones económicas	Aprovechamiento de los recursos	Materiales	<b>Ordinal Escala de Likert</b> Completamente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo	<b>Instrumento:</b> Cuestionario Ficha de Observación
				funcionamiento		
			Condiciones de Saneamiento	Acondicionamiento ambiental	<b>Ordinal Escala de Likert</b> Completamente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo	
				Saneamiento básico		
				Deterioro del suelo		
			Condiciones Económica	Beneficio a la comunidad	<b>Ordinal Escala de Likert</b> Completamente en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Completamente de acuerdo	
Ingresos y costos de la instalación						

<p><b>Variable Dependiente:</b> CONDICIONES AMBIENTALES</p>	<p>Según Mejía, A. (2011), lo define como el conjunto de parámetros del entorno que se caracterizan en el ambiente ya que abarca en diferentes factores ambientales, así mismo, pueden ser monitoreados, diagnosticados y tratados adecuadamente para prevenir los riesgos o las condiciones de salubridad para la protección de las personas. Esto a su vez el entorno debe estar integrada a su condición de habitabilidad</p>	<p>Se tiene en cuenta a en la variable condiciones ambientales tres dimensiones: prevención de riesgos, condición de salubridad y condición de habitabilidad</p>	Prevencción de riesgos	Presencia de Enfermedades	Ordinal Si (1) No (0)	<p><b>Instrumento:</b> Cuestionario Ficha de Observación</p>
				Tratamiento de las Excretas humanas		
				Tratamiento de residuos solidos		
			Condiciones de salubridad	Presencia de vectores	Ordinal Si (1) No (0)	
			Condiciones de Habitabilidad	Protección ambiental	Ordinal Si (1) No (0)	
				Salud familiar		

## ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿Cómo influye los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022?	Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.	Los inodoros ecológicos secos influyen en las condiciones ambientales en viviendas del caserío de Nuevo Tallan.	<p><b>Variable Independiente:</b> Inodoros ecológicos secos</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento de los recursos</li> <li>• Condiciones de saneamiento</li> <li>• Condiciones económicas</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b> Condiciones Ambientales</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención de riesgos</li> <li>• Condiciones de salubridad</li> <li>• Condiciones de habitabilidad</li> </ul>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Básica o fundamental</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b> Diseño no experimental - transeccional</p>
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS		
¿Cómo influye el aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos de las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan, 2022?	Identificar la influencia del aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan.	El aprovechamiento de los recursos influye positivamente en la prevención de riesgos en las viviendas del Caserío Nuevo Tallan.		
¿De qué manera las condiciones de saneamiento influyen en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan?	Determinar la influencia de las condiciones de saneamiento en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan.	La condición de saneamiento influye significativamente en la condición de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan		
¿De qué manera las condiciones económicas influyen en las condiciones de habitabilidad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan?	Evaluar la influencia de las condiciones económicas en las condiciones de habitabilidad en viviendas el caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan	Las condiciones económicas influyen directamente en las condiciones de habitabilidad en viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan.		

### ANEXO N°3: Confiabilidad de instrumentos según Alpha de Cronbach

VARIABLES	ITEMS																		SUMA
	INODOROS ECOLOGICOS SECOS									CONDICIONES AMBIENTALES									
	APROVECHAMIENTO DE RECURSO			CONDICIONES DE SANEAMIENTO			CONDICIONES ECONOMICAS			PREVENCION DE RIESGOS			CONDICIONES DE SALUBRIDAD			CONDICIONES DE HABITABILIDAD			
DIMENSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
E1	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	63
E2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	68
E3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	71
E4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	62
E5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
E6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
E7	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	63
E8	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4	63
E9	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	3	64
E10	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	64
E11	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	64
E12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	67
E13	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	67
E14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	56
E15	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	61
E16	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	66
E17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
E18	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	69
E19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
E20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
VARIANZA	0.128	0.210	0.240	0.240	0.240	0.240	0.248	0.248	0.240	0.188	0.210	0.248	0.240	0.188	0.240	0.288	0.350	0.210	
SUMATORIA DE VARIANZAS	4.193																		
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	24.848																		

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

- α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → **0.88**
- k: Número de ítems del instrumento → 18
- $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 4.193
- $S_T^2$ : Varianza total del instrumento. → 24.848

ESCALA DE MEDICION	
1	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO
2	EN DESACUERDO
3	DE ACUERDO
4	COMPLETAMENTE DE ACUERDO

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

0.88 Nuestro instrumento es de excelente confiabilidad



### ANEXO N°5: Base de datos de las condiciones ambientales (variable dependiente)

CONDICIONES AMBIENTALES																		
ENCUESTADOS	PREVENCIÓN DE RIESGOS					CONDICIONES DE SALUBRIDAD					CONDICIONES DE HABITABILIDAD					SUMA VARIABLE		
	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	PORCENTAJE	NIVEL	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	PORCENTAJE	NIVEL	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	PORCENTAJE	NIVEL		SUMA	
E1	4	3	3	10	ALTO	3	3	3	9	ALTO	4	3	4	11	ALTO	30	ALTO	
E2	4	2	3	9	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	33	ALTO	
E3	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	5	4	4	13	FALSO	35	ALTO	
E4	4	3	4	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	2	4	10	ALTO	32	ALTO	
E5	3	3	3	9	ALTO	3	3	3	9	ALTO	3	3	3	9	ALTO	27	ALTO	
E6	3	3	3	9	ALTO	3	3	3	9	ALTO	3	3	3	9	ALTO	27	ALTO	
E7	4	2	3	9	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	31	ALTO	
E8	4	2	3	9	ALTO	4	4	3	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	31	ALTO	
E9	4	2	3	9	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	3	3	10	ALTO	31	ALTO	
E10	4	2	4	10	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	3	3	10	ALTO	31	ALTO	
E11	4	3	4	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	3	3	10	ALTO	32	ALTO	
E12	3	2	4	9	ALTO	4	4	3	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	31	ALTO	
E13	3	3	4	10	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	32	ALTO	
E14	3	3	3	9	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	29	ALTO	
E15	4	3	3	10	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	33	ALTO	
E16	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	33	ALTO	
E17	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	35	ALTO	
E18	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	35	ALTO	
E19	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	35	ALTO	
E20	4	3	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	35	ALTO	
	Bajo	0	4			Bajo	0	4			Bajo	0	4			Bajo	0	12
	Medio	5	8			Medio	5	8			Medio	5	8			Medio	13	24
	Alto	9	12			Alto	9	12			Alto	9	12			Alto	25	36

## ANEXO N°6: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos. Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<b>UBICACIÓN:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>DEPARTAMENTO:</b> Piura</td> <td style="width: 33%;"><b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan</td> </tr> <tr> <td><b>PROVINCIA:</b> Piura</td> <td><b>SECTOR:</b> Tabanco</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan	<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco
<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan				
<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco				
<p><b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b></p>					
<b>Plano referencial</b>	<b>Baño actual</b>	<b>Vivienda actual</b>			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>				
Aprovechamiento de los recursos	Pisos: Paredes: Cubiertas:				
	<b>Acabados:</b>				
Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>				
	<p>Letrinas <input type="checkbox"/> Pozo ciego <input type="checkbox"/> Pozo séptico <input type="checkbox"/> Tanque séptico o biodigestor <input type="checkbox"/></p> <p>Baño seco con campara compostera <input type="checkbox"/></p>				

	Mantenimiento del servicio básico: Limpio <input type="checkbox"/> Sucio <input type="checkbox"/>	
Condiciones económicas	Ahorro de agua: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Ingresos y costos de instalación: Bajo <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/>	
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>	
Prevencion de riesgos	Diarrea <input type="checkbox"/> Infeccion estomacal <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> no tiene <input type="checkbox"/>	
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>	
	Malos olores: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
	Material secante: Limpio <input type="checkbox"/> sucio <input type="checkbox"/>	
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>	
	Huerto <input type="checkbox"/> chacras <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> No existe <input type="checkbox"/>	
Condiciones de salubridad	<b>Presencia de vectores</b>	
	Proloferacion de insectos: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cual: _____	
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>	<b>Salud familiar</b>
	: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>



## ANEXO N°7: Cuestionario



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.**

**INSTRUMENTO DE MEDICION:** Cuestionario

La encuesta será aplicada con el propósito de recolectar información para fines de aprendizajes académicos y poder llevar a cabo mi proyecto de investigación, así mismo será de forma anónima respetando la participación de las familias del caserío Nuevo Tallan.

### Instrucciones:

Lea detenidamente cada premisa y marque la alternativa que considere conveniente.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F

M

### Escala de medición:

Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1	2	3	4

- **Variable Independiente:** Inodoros Ecológicos Secos

Dimensión 1: Aprovechamiento de recursos		
N°	Ítems	Escalas
1	¿Considera usted importante que los inodoros ecológicos secos influyen en la materialidad de la vivienda?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
2	¿Considera que a través de los inodoros ecológicos secos influyen en el funcionamiento de la vivienda?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
3	¿Considera usted que los inodoros ecológicos secos pueden influir en el aprovechamiento de los recursos?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
Dimensión 2: Condiciones de saneamiento		
1	¿Es importante mejorar el acondicionamiento ambiental en las viviendas para mejorar las condiciones de saneamiento?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo

		d) Completamente de acuerdo
2	¿Considera usted importante mejorar las condiciones de saneamiento en las viviendas del caserío Nuevo Tallan?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
3	¿Considera que el estudio del suelo debe estar apto para facilitar la producción de huertos en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo

### Dimensión 3: Condiciones económicas

1	¿estas de acuerdo con los beneficios que trae los inodoros ecológicos secos para su instalación en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
2	¿Consideras que debes conocer los ingresos y costos de la instalación para el uso de los inodoros ecológicos secos en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
3	¿Considera usted que debe conocer las condiciones económicas antes de realizar con la construcción de los inodoros ecológicos secos?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo

- **Variable Independiente:** Condiciones ambientales

### Dimensión 1: Prevención de riesgos

N°	Ítems	Respuesta
1	¿Considera usted que el uso de los inodoros ecológicos secos aumenta el incremento de las enfermedades en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
2	¿Está de acuerdo que el tratamiento de las excretas humanas influye en las condiciones ambientales en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
3	¿Considera que se puede manejar el tratamiento de los desechos sólidos en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo

### Dimensión 2: Condiciones de salubridad

1	El inadecuado mantenimiento de desechos sólidos genera la proliferación de vectores ¿Considera importante el buen uso de este sistema?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
2	¿Consideras que con el uso de los inodoros ecológicos secos permite mejorar en las condiciones de salubridad?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo

3	¿Consideras que con el uso de los inodoros ecológicos secos permite mejorar en las condiciones ambientales en las viviendas?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
<b>Dimensión 3: Condiciones de habitabilidad</b>		
1	¿Estaría de acuerdo con la gestión de la municipalidad en implementar protección ambiental (actividades ambientales) para las viviendas del caserío Nuevo Tallan?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
2	En cuanto a la salud familiar ¿Considera usted que hubo cambios al momento de usar los inodoros ecológicos secos?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo
3	¿Considera usted importante el uso de los inodoros ecológicos secos permite mejorar las condiciones de habitabilidad?	a) Completamente en desacuerdo b) En desacuerdo c) De acuerdo d) Completamente de acuerdo

## ANEXO N°8: Encuesta



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.**

**INSTRUMENTO DE MEDICION:** Encuesta

Estimados padres de familia, agradecemos su gentil participación en esta encuesta será aplicada con el propósito de recolectar información para fines de aprendizajes académicos y poder llevar a cabo mi proyecto de investigación, así mismo será de forma anónima respetando la participación de las familias del caserío Nuevo Tallan.

**OBJETIVO:** Identificar la influencia del aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan

### Instrucciones:

Lea detenidamente cada premisa y marque la alternativa con un aspa (X) que considere conveniente.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F  M

### Escala de medición:

SI	NO
1	2

**OBJETIVO:** Identificar la influencia del aprovechamiento de los recursos en la prevención de riesgos en las viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan

N°	Preguntas	Escala de medición	
		Si	No
1	¿Cuenta con letrina o baño en su vivienda o cerca de su lugar de trabajo?		
2	¿Considera usted que la materialidad y la funcionalidad de los inodoros ecológicos secos influyen en las condiciones ambientales de las viviendas?		
3	¿Considera que existe contaminación por la presencia de vectores para el uso de inodoros ecológicos secos?		
4	¿Considera que es posible evitar las enfermedades si se instala los inodoros ecológicos secos?		
5	¿Considera que los productos cultivados en la zona agrícola o huerto son aptos para el consumo humano?		

## ANEXO N°9: Encuesta



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.**

**INSTRUMENTO DE MEDICION:** Encuesta

Estimados padres de familia, agradecemos su gentil participación en esta encuesta será aplicada con el propósito de recolectar información para fines de aprendizajes académicos y poder llevar a cabo mi proyecto de investigación, así mismo será de forma anónima respetando la participación de las familias del caserío Nuevo Tallan.

**OBJETIVO:** Determinar la influencia de las condiciones de saneamiento en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan

### Instrucciones:

Lea detenidamente cada premisa y marque la alternativa con un aspa (X) que considere conveniente.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F

M

### Escala de medición:

SI	NO
1	2

**OBJETIVO:** Determinar la influencia de las condiciones de saneamiento en las condiciones de salubridad en viviendas del caserío Nuevo Tallan

N°	Preguntas	Escala de medición	
		Si	No
1	¿Considera importante en dar mantenimiento adecuado a los inodoros ecológicos secos?		
2	¿Ha percibido malos olores por el uso de los inodoros ecológicos secos?		
3	¿Considera que el uso de los inodoros ecológicos secos mejora las condiciones de salubridad en las viviendas?		
4	¿Considera que hay un exceso de gasto de agua en el uso de un baño convencional?		
5	¿Considera que los inodoros ecológicos secos mejoran las condiciones de saneamiento en las viviendas?		

## ANEXO N°10: Encuesta



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.**

**INSTRUMENTO DE MEDICION:** Encuesta

Estimados padres de familia, agradecemos su gentil participación en esta encuesta será aplicada con el propósito de recolectar información para fines de aprendizajes académicos y poder llevar a cabo mi proyecto de investigación, así mismo será de forma anónima respetando la participación de las familias del caserío Nuevo Tallan.

**OBJETIVO:** Evaluar la influencia de las condiciones económicas en las condiciones de habitabilidad en viviendas el caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan

### Instrucciones:

Lea detenidamente cada premisa y marque la alternativa con un aspa (X) que considere conveniente.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F  M

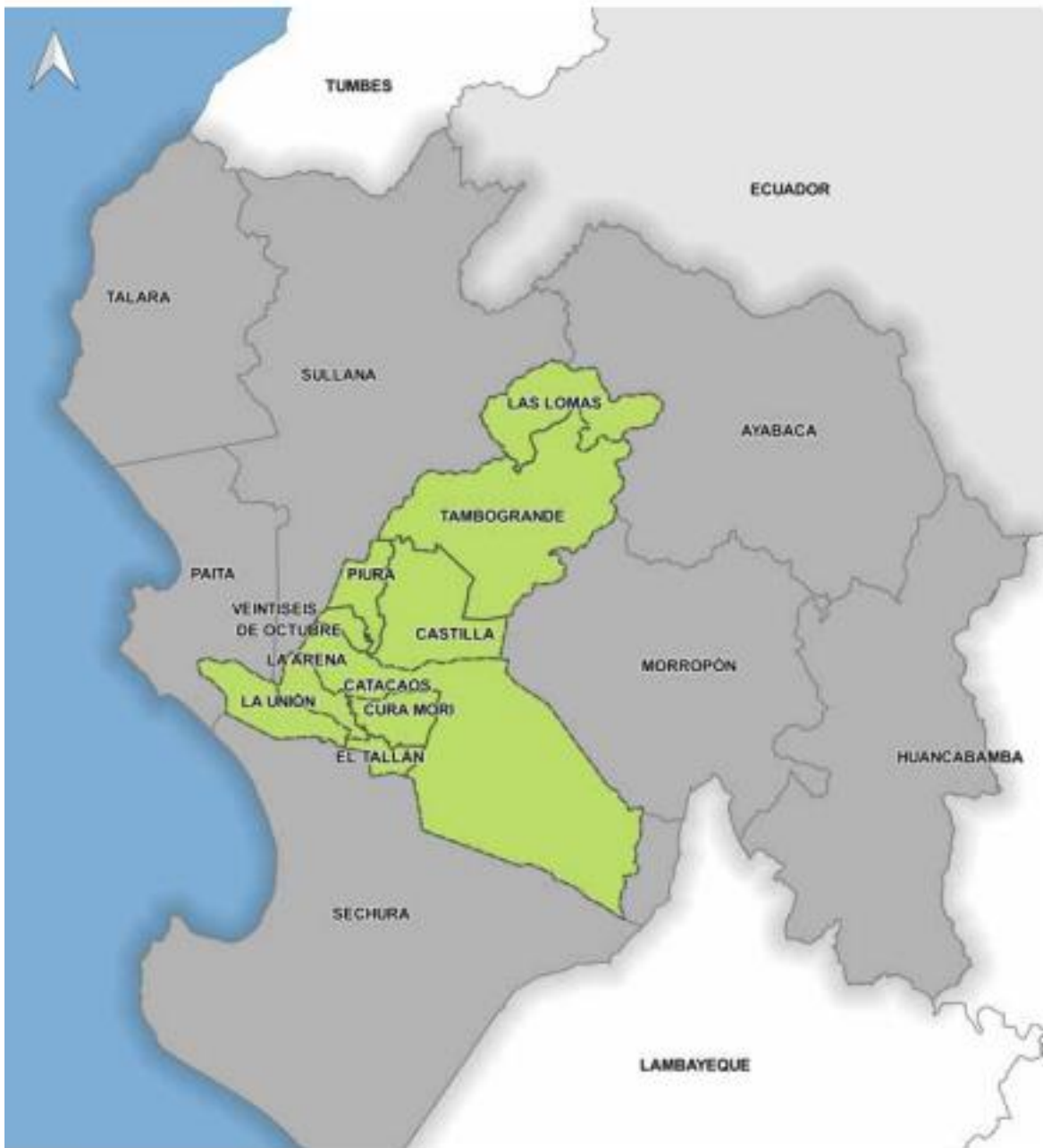
### Escala de medición:

SI	NO
1	2

<b>OBJETIVO:</b> Evaluar la influencia de las condiciones económicas en las condiciones de habitabilidad en viviendas el caserío Nuevo Tallan, distrito El Tallan			
N°	Preguntas	Escala de medición	
		Si	No
1	¿Considera usted que los inodoros ecológicos secos mejoran las condiciones ambientales en viviendas?		
2	¿Considera usted importante los beneficios y los cuidados que atrae este sistema para las viviendas?		
3	¿Considera que se generan cambios en la protección ambiental de su vivienda con el nuevo baño seco?		
4	Si cuenta con un baño seco, ¿Usted cree que mejoraría la salud?		
5	¿Considera que la municipalidad debería actuar en la zona agrícola para mejorar las condiciones de higiene?		

**ANEXO N°11:**

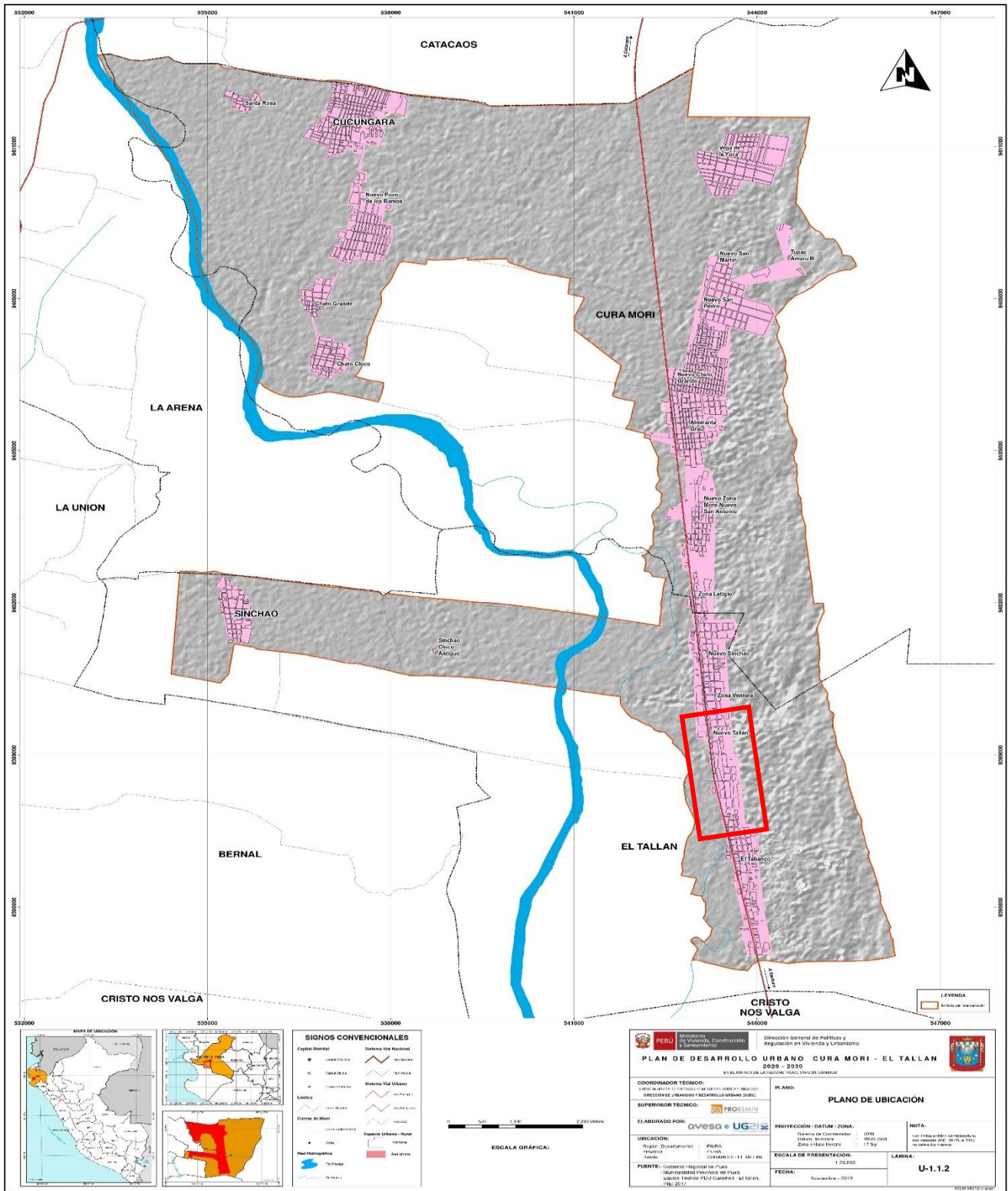
**Figura N°2: Mapa físico político del departamento de Piura**



Fuente: Plan de movilidad urbana de Piura

**ANEXO N°12:**

**Figura N°3: Plano de ubicación del distrito Nuevo Tallan**

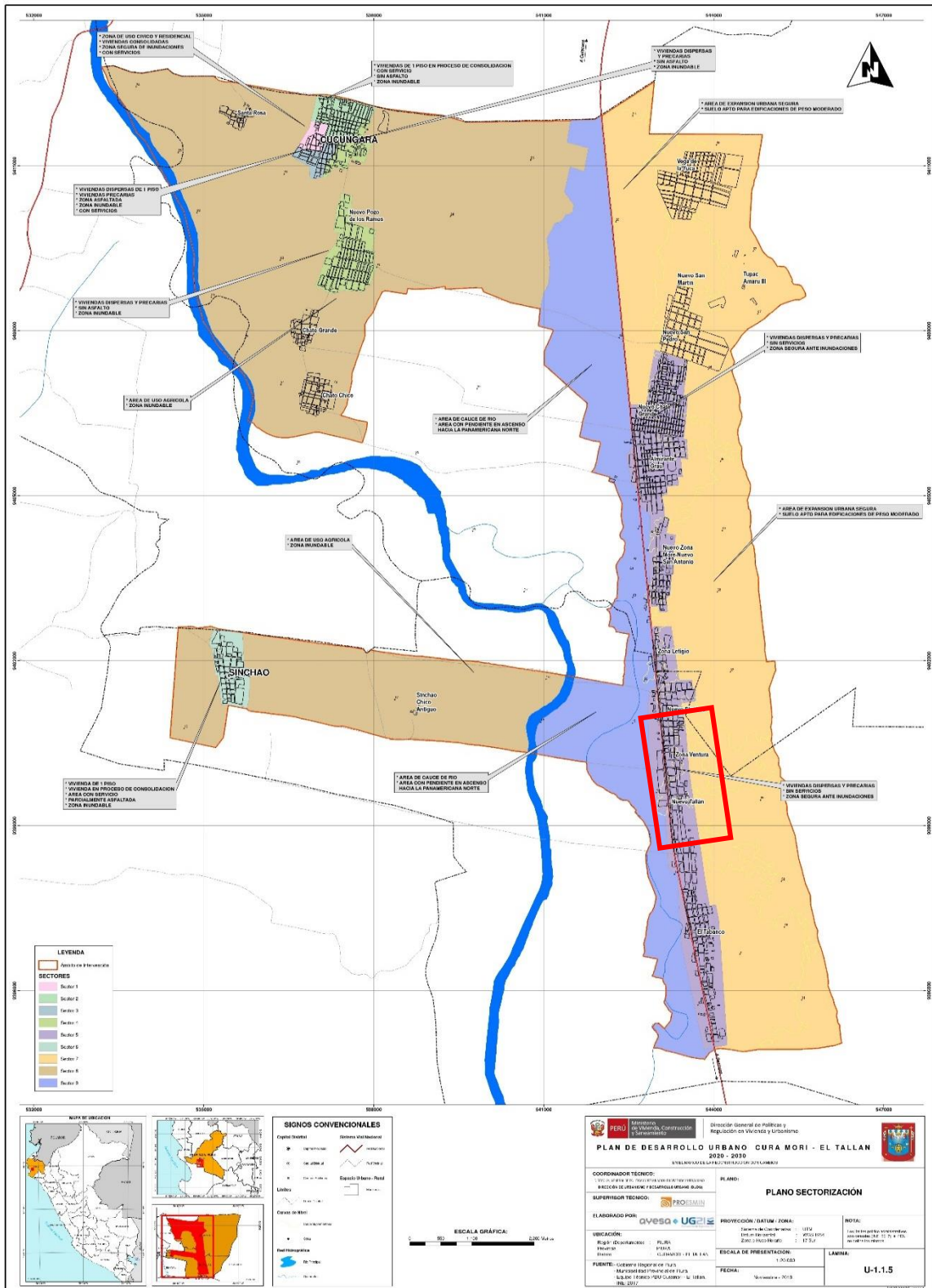


Fuente: Plan de desarrollo Urbano Cura Mori – El Tallan



# ANEXO N°13:

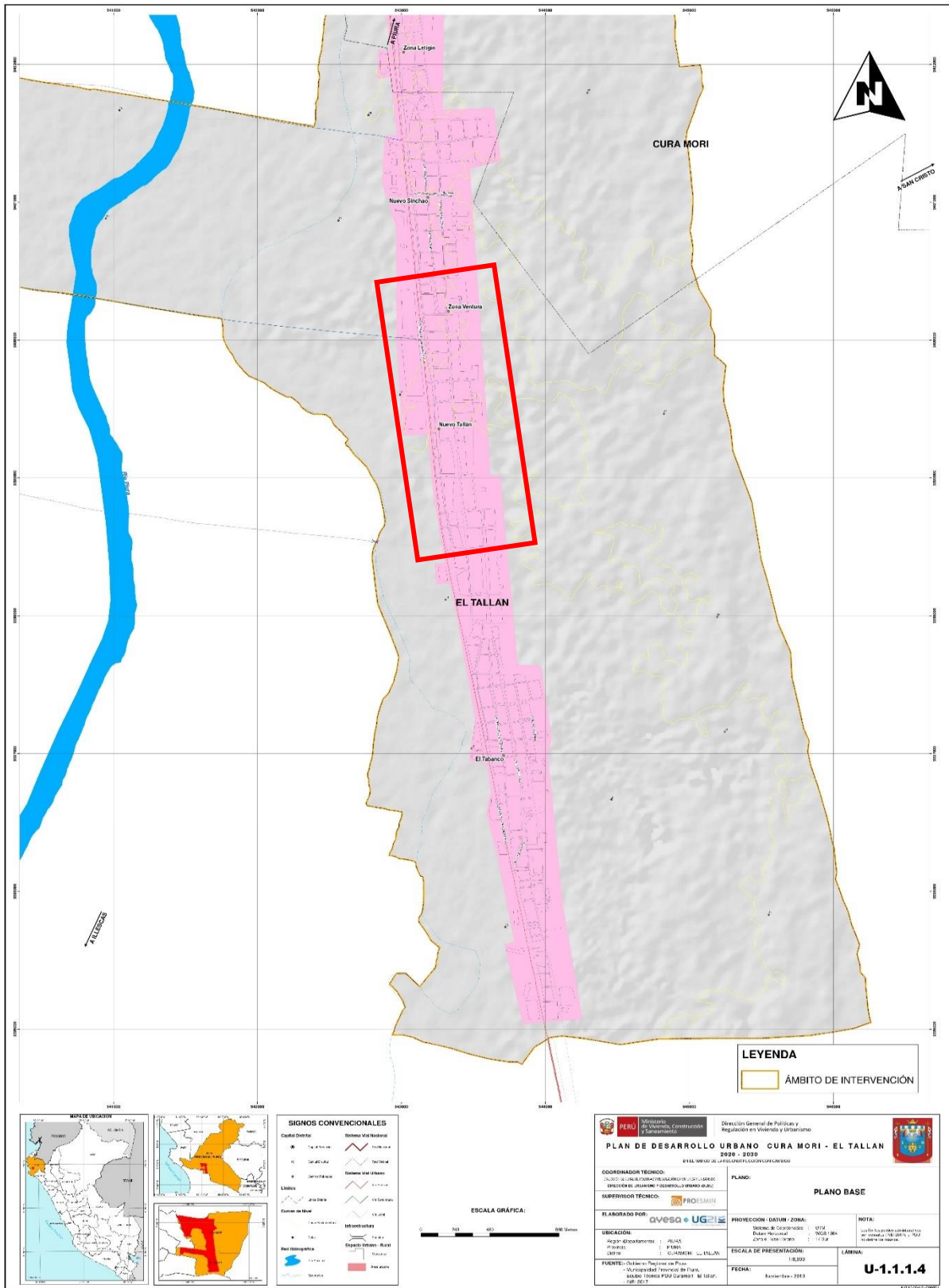
## Figura N°3: Plano de sectorización del distrito Nuevo Tallan



Fuente: Plan de desarrollo Urbano Cura Mori – El Tallan

**ANEXO N°14:**

**Figura N°4: Plano base del caserío Nuevo Tallan**



**Fuente:** Plan de desarrollo Urbano Cura Mori – El Tallan

## ANEXO N°15:

Figura N°5: Componentes del inodoro ecológico seco

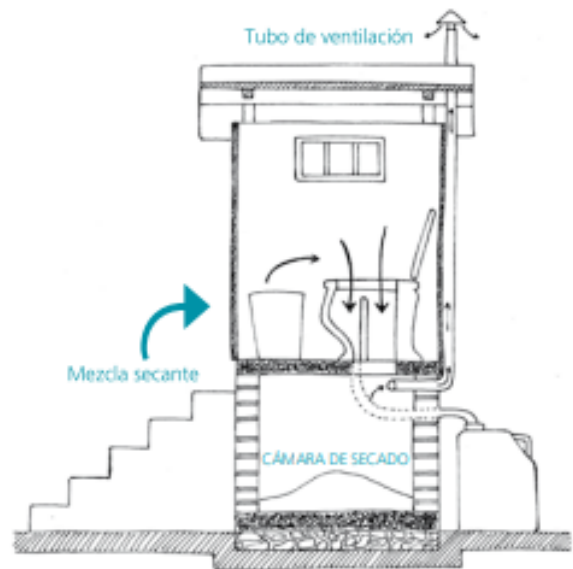
# Los Componentes del Baño Ecológico

## 3



a. El **water o eco-inodoro**, muy parecido a las tazas que conocemos, con la diferencia que tiene un separador para las heces y un separador para la orina.

- b. Las **cámaras de secado** donde se depositan las heces hasta transformarse en abono natural, libre de microorganismos.
- c. La **mezcla secante o agregado**. Es la combinación de tierra y ceniza que usamos para cubrir las heces cada vez que usamos el sanitario.
- d. **El tubo de ventilación**. Es un tubo de 4 pulgadas, que lo colocamos dentro o fuera del baño, y lo conectamos con la cámara compostera para evitar los malos olores.
- e. **El urinario**. Para mayor comodidad de los varones de la familia, y evitar que ingresen líquidos a la cámara compostera cuando se usa el eco-inodoro.
- f. **El recolector de orina**: un bidón u otro recipiente cerrado, que nos permite almacenar la orina para poder usarla como fertilizante natural.



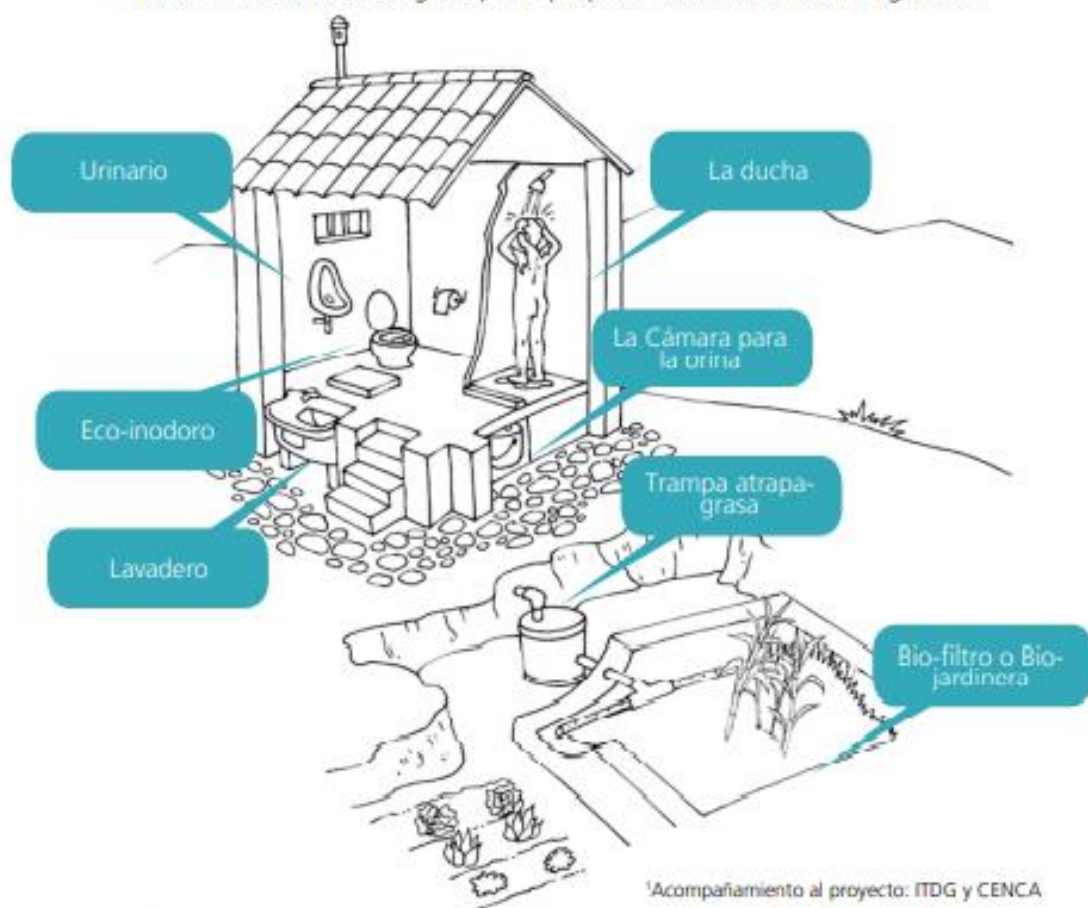
Fuente: Manual de construcción de baño ecológico seco

**ANEXO N°16:**

**Figura N°6: Partes del inodoro ecológico seco.**

# 4 Construyendo el Baño Ecológico

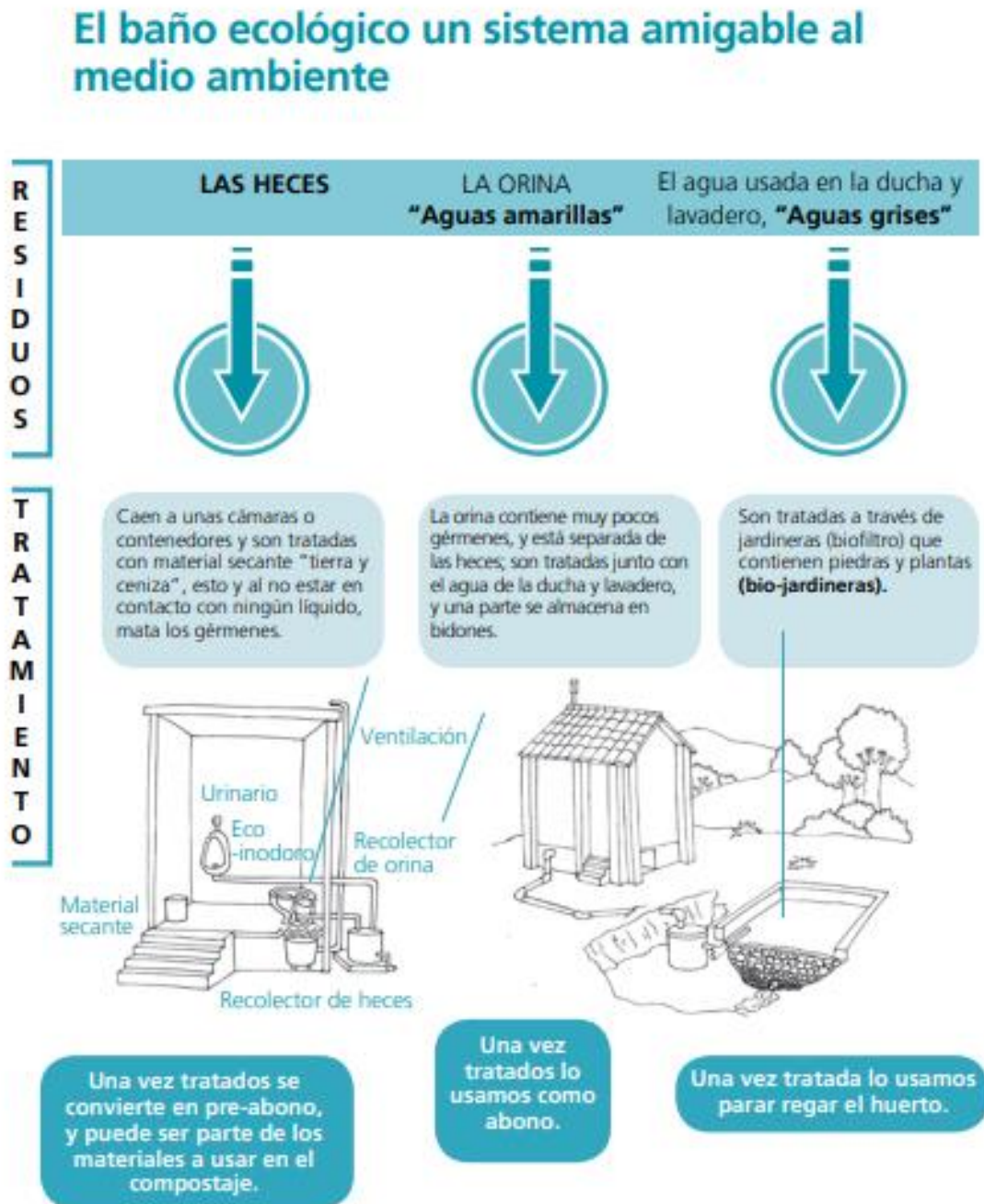
El sistema de baño ecológico que le proponemos construir es el siguiente<sup>1</sup>:



**Fuente:** Manual de construcción de baño ecológico seco

ANEXO N°17:

Figura N°7: Mantenimiento y tratamiento del inodoro ecológico seco






Fuente: Manual de construcción de baño ecológico seco

## ANEXO N°18: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos. Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<b>UBICACIÓN:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>DEPARTAMENTO:</b> Piura</td> <td style="width: 33%;"><b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan</td> </tr> <tr> <td><b>PROVINCIA:</b> Piura</td> <td><b>SECTOR:</b> Tabanco</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan	<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco
<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan				
<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco				
<p><b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b></p>					
<b>Plano referencial</b>	<b>Baño actual</b>	<b>Vivienda actual</b>			
					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #e0e0e0;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>				
Aprovechamiento de los recursos	Pisos:	Losa de concreto			
	Paredes:	Ladrillo			
	Cubiertas:	Calamina			
	<b>Acabados:</b>				
	Pisos:	No cuenta con ningún acabado			
	Paredes:				
	Cubiertas:				

Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>	
	Letrinas <input checked="" type="checkbox"/>	Pozo ciego <input type="checkbox"/> Pozo séptico <input type="checkbox"/> Tanque séptico o biodigestor <input type="checkbox"/>
	Baño seco con campara compostera <input type="checkbox"/>	
	Mantenimiento del servicio básico: Limpio <input checked="" type="checkbox"/>	Sucio <input type="checkbox"/>
Condiciones económicas	Ahorro de agua: Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Ingresos y costos de instalación: Bajo <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>	
Prevencion de riesgos	Diarrea <input type="checkbox"/>	Infeccion estomacal <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> no tiene <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>	
	Malos olores: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
	Material secante: Limpio <input checked="" type="checkbox"/>	sucio <input type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>	
Huerto <input type="checkbox"/>	chacras <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> No existe <input checked="" type="checkbox"/>	
Condiciones de salubridad	<b>Presencia de vectores</b>	
	Proloferacion de insectos: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Cual: _____
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>	<b>Salud familiar</b>
	: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>





## ANEXO N°19: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos. Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<b>UBICACIÓN:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>DEPARTAMENTO:</b> Piura</td> <td style="width: 33%;"><b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan</td> </tr> <tr> <td><b>PROVINCIA:</b> Piura</td> <td><b>SECTOR:</b> Tabanco</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan	<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco
<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan				
<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco				
<b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b>					
<b>Plano referencial</b>	<b>Baño actual</b>	<b>Vivienda actual</b>			
					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #d9e1f2;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>				
Aprovechamiento de los recursos	Pisos: Paredes: Cubiertas:	Losa de concreto Ladrillo Calamina			
	Pisos: Paredes: Cubiertas:	<b>Acabados:</b> No cuenta con ningún acabado			



Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>	
	Letrinas <input checked="" type="checkbox"/>	Pozo ciego <input type="checkbox"/> Pozo séptico <input type="checkbox"/> Tanque séptico o biodigestor <input type="checkbox"/>
	Baño seco con campara compostera <input type="checkbox"/>	
	Mantenimiento del servicio básico: Limpio <input checked="" type="checkbox"/>	Sucio <input type="checkbox"/>
Condiciones económicas	Ahorro de agua: Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Ingresos y costos de instalación: Bajo <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>	
Prevencion de riesgos	Diarrea <input type="checkbox"/>	Infeccion estomacal <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> no tiene <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>	
	Malos olores: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
	Material secante: Limpio <input checked="" type="checkbox"/>	sucio <input type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>	
Huerto <input type="checkbox"/>	chacras <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> No existe <input checked="" type="checkbox"/>	
Condiciones de salubridad	<b>Presencia de vectores</b>	
	Proloferacion de insectos: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Cual: _____
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>	<b>Salud familiar</b>
	: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## ANEXO N°20: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b></p> <p><b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b>                  La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos.                  Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<b>UBICACIÓN:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 2px;"><b>DEPARTAMENTO:</b> Piura</td> <td style="width: 33%; padding: 2px;"><b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>PROVINCIA:</b> Piura</td> <td style="padding: 2px;"><b>SECTOR:</b> Tabanco</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan	<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco
<b>DEPARTAMENTO:</b> Piura	<b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan				
<b>PROVINCIA:</b> Piura	<b>SECTOR:</b> Tabanco				
<p><b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b></p>					
<b>Plano referencial</b>	<b>Baño actual</b>	<b>Vivienda actual</b>			
					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px; background-color: #e1eef6;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>				

Aprovechamiento de los recursos	Pisos: Paredes: Cubiertas:	Losa de concreto Ladrillo Calamina
	<b>Acabados:</b>	
	Pisos: Paredes: Cubiertas:	No cuenta con ningún acabado
Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>	
	Letrinas <input checked="" type="checkbox"/>	Pozo ciego <input type="checkbox"/> Pozo séptico <input type="checkbox"/> Tanque séptico o biodigestor <input type="checkbox"/>
	Baño seco con campara compostera <input type="checkbox"/>	
	Mantenimiento del servicio básico: Limpio <input type="checkbox"/>	Sucio <input checked="" type="checkbox"/>
Condiciones económicas	Ahorro de agua: Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Ingresos y costos de instalación: Bajo <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>		
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>	
Prevencion de riesgos	Diarrea <input type="checkbox"/>	Infeccion estomacal <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> no tiene <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>	
	Malos olores: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
	Material secante: Limpio <input checked="" type="checkbox"/>	sucio <input type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>	
Huerto <input type="checkbox"/>	chacras <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> No existe <input checked="" type="checkbox"/>	
Condiciones de salubridad	<b>Presencia de vectores</b>	
	Proloferacion de insectos: Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/> Cual: _____
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>	<b>Salud familiar</b>
	: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

## ANEXO N°21: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b></p> <p><b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b>                  La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos.                  Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<p><b>UBICACIÓN:</b></p>	<p><b>DEPARTAMENTO:</b> Piura  <b>PROVINCIA:</b> Piura</p>	<p><b>DISTRITO:</b> Nuevo Tallan  <b>SECTOR:</b> Tabanco</p>			
<p><b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b></p>					
<p><b>Plano referencial</b></p>	<p><b>Baño actual</b></p>	<p><b>Vivienda actual</b></p>			
					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px; background-color: #e1eef6;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			

<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>			
Aprovechamiento de los recursos	Pisos:	Losa de concreto		
	Paredes:	Ladrillo		
	Cubiertas:	Calamina		
	<b>Acabados:</b>			
	Pisos:	No cuenta con ningún acabado		
	Paredes:			
	Cubiertas:			
Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>			
	Letrinas	<input checked="" type="checkbox"/>	Pozo ciego	<input type="checkbox"/>
	Pozo séptico	<input type="checkbox"/>	Tanque séptico o biodigestor	<input type="checkbox"/>
	Baño seco con campara compostera <input type="checkbox"/>			
	Mantenimiento del servicio básico: Limpio <input checked="" type="checkbox"/> Sucio <input type="checkbox"/>			
Condiciones económicas	Ahorro de agua: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
	Ingresos y costos de instalación: Bajo <input checked="" type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/>			
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>				
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>			
Prevencion de riesgos	Diarrea	<input type="checkbox"/>	Infeccion estomacal	<input type="checkbox"/>
	Fiebre	<input type="checkbox"/>	no tiene	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>			
	Malos olores: Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
	Material secante: Limpio	<input checked="" type="checkbox"/>	sucio	<input type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>			
	Huerto	<input type="checkbox"/>	chacras	<input type="checkbox"/>
	otros	<input type="checkbox"/>	No existe	<input checked="" type="checkbox"/>
Condiciones de salubridad	<b>Presencia de vectores</b>			
	Proloferacion de insectos: Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
	Cual: _____			
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>		<b>Salud familiar</b>	
	: Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>

## ANEXO N°22: Ficha de observación

 <p><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>	<p><b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>				
<p><b>TITULO: INODOROS ECOLÓGICOS SECOS Y SU INFLUENCIA EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN VIVIENDAS DEL CASERÍO NUEVO TALLAN, DISTRITO EL TALLAN, 2022.</b></p>					
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar la influencia de los inodoros ecológicos secos en las condiciones ambientales en viviendas del Caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> La presente ficha de observación tiene como objetivo recopilar la información de las características físicas, materialidad y funcionamiento de la vivienda en el caserío Nuevo Tallan. La información obtenida será con fines académicos, conllevando a la importancia de los objetivos. Estimado (a), lea detenidamente la siguiente ficha con la información precisa y objetiva</p>					
<b>UBICACIÓN:</b>	<p><b>DEPARTAMENTO: Piura</b> <b>PROVINCIA: Piura</b></p>	<p><b>DISTRITO: Nuevo Tallan</b> <b>SECTOR: Tabanco</b></p>			
<b>VARIABLE: INODOROS ECOLOGICOS SECOS</b>					
<b>Plano referencial</b>	<b>Baño actual</b>	<b>Vivienda actual</b>			
					
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">bueno</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #ADD8E6;">regular</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">malo</td> </tr> </table>	bueno	regular	malo	
bueno	regular	malo			

<b>DIMENSIONES</b>	<b>Materiales</b>			
Aprovechamiento de los recursos	Pisos:	Losa de concreto		
	Paredes:	Ladrillo		
	Cubiertas:	Calamina		
	<b>Acabados:</b>			
	Pisos:	No cuenta con ningún acabado		
	Paredes:			
	Cubiertas:			
Condiciones de saneamiento	<b>Servicios básicos:</b>			
	Letrinas	<input checked="" type="checkbox"/>	Pozo ciego	<input type="checkbox"/>
	Pozo séptico	<input type="checkbox"/>	Tanque séptico o biodigestor	<input type="checkbox"/>
	Baño seco con campara compostera	<input type="checkbox"/>		
	Mantenimiento del servicio básico:	Limpio	<input checked="" type="checkbox"/>	Sucio
		<input type="checkbox"/>		
Condiciones económicas	Ahorro de agua:	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
		<input type="checkbox"/>		
	Ingresos y costos de instalación:	Bajo	<input checked="" type="checkbox"/>	Alto
	<input type="checkbox"/>			
<b>VARIABLE: CONDICIONES AMBIENTALES</b>				
<b>DIMENSIONES</b>	<b>Presencia de enfermedades</b>			
Prevencion de riesgos	Diarrea	<input type="checkbox"/>	Infeccion estomacal	<input type="checkbox"/>
	Fiebre	<input type="checkbox"/>	no tiene	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Tratamiento de excretas humanas</b>			
	Malos olores:	Si	<input type="checkbox"/>	No
		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Material secante:	Limpio	<input checked="" type="checkbox"/>	sucio
	<input type="checkbox"/>			
	<b>Tratamiento de residuos solidos</b>			
	Huerto	<input type="checkbox"/>	chacras	<input type="checkbox"/>
	otros	<input type="checkbox"/>	No existe	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Presencia de vectores</b>			
Condiciones de salubridad	Proloferacion de insectos:	Si	<input type="checkbox"/>	No
		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Cual:	_____		
Condiciones de habitabilidad	<b>Proteccion ambiental</b>		<b>Salud familiar</b>	
		: Si	<input type="checkbox"/>	No
	<input checked="" type="checkbox"/>			Si
		<input type="checkbox"/>		No
		<input checked="" type="checkbox"/>		

**ANEXO N°23: Registro fotográfico.**





**ANEXO N°24: Registro fotográfico**



## ANEXO N°25: Registro fotográfico



## ANEXO N°26: Validación de instrumentos

### VALIDACION DEL INSTRUMENTO

#### I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
Dr. José Antonio Centurión Quezada	Docente a tiempo completo (Ucv – Piura)	Ficha de observación Cuestionario Encuesta	Estefany Patricia Castillo Velásquez
<b>TITULO:</b> Inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del caserío nuevo tallan, distrito el tallan, 2022.			

#### II. ASPECTOS DE VALIDACION

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0 – 20%	Deficiente 21 – 40%	Regular 41 – 60%	Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems.					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos teóricos y/o científicos.					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTENENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico.					X

#### III. OPCION DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

**PROMEDIO DE VALIDACION (100%)**

22/09/2022		02628013
<b>LUGAR Y FECHA</b>	<b>FIRMA DEL EXPERTO</b>	<b>DNI</b>

## ANEXO N°27: Validación de instrumentos

### VALIDACION DEL INSTRUMENTO

#### I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
Dr. Arq. Edgard Javier Vargas Martínez	Docente Univ. Nacional de Piura	Ficha de observación Cuestionario Encuesta	Estefany Patricia Castillo Velásquez
<b>TITULO:</b> Inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del caserío nuevo tallan, distrito el tallan, 2022.			

#### II. ASPECTOS DE VALIDACION

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0 – 20%	Deficiente 21 – 40%	Regular 41 – 60%	Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems.				X	
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos teóricos y/o científicos.				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTENENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico.				X	

#### III. OPCION DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

#### PROMEDIO DE VALIDACION (100%)

19/09/2022		41141883
LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL EXPERTO	DNI

## ANEXO N°28: Validación de instrumentos

### VALIDACION DEL INSTRUMENTO

#### I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
COUTO REVOLLEDO, FEDERICO JAVIER	DOCENTE TC ARQUITECTURA UCV PIURA	FICHA DE OBSERVACION CUESTIONARIO ENCUESTA	ESTEFANY PATRICIA CASTILLO VELASQUEZ
<b>TITULO:</b> Inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del caserío nuevo tallan, distrito el tallan, 2022.			

#### II. ASPECTOS DE VALIDACION

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Muy deficiente 0 – 20%	Deficiente 21 – 40%	Regular 41 – 60%	Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems.					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos teóricos y/o científicos.					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTENENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico.					X

#### III. OPCION DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

#### PROMEDIO DE VALIDACION (100%)

Chiclayo, 23/09/2022		16765713
<b>LUGAR Y FECHA</b>	<b>FIRMA DEL EXPERTO</b>	<b>DNI</b>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

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

Yo, GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "Inodoros ecológicos secos y su influencia en las condiciones ambientales en viviendas del caserío Nuevo Tallan, distrito el Tallan, 2022.", cuyo autor es CASTILLO VELASQUEZ ESTEFANY PATRICIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 26 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS <b>DNI:</b> 40667711 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9763-1065	Firmado electrónicamente por: JLGUTIERREZC el 26-11-2022 10:04:22

Código documento Trilce: TRI - 0455601