UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, Chimbote - 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Civil

AUTORAS:

Cancan Huerta, Kelly Milagros(orcid.org/0000-0001-9039-5680).

Vidal Maduro, Valeria Estefani (orcid.org/0000-0001-5193-5744).

ASESOR:

Mgtr. Diaz Garcia, Gonzalo Hugo (orcid.org/0000-0002-3441-8005).

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño Sísmico y Estructural.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Sostenible y Adaptación al cambio Climático.

CHIMBOTE – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres por haberme inculcado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los dedico a ustedes. Me formaron con normas y valores, para incentivar constantemente alcanzar todos mis objetivos.

Cancán, K.

En primer lugar, a Dios, por darme sabiduría y la fortaleza necesaria para cumplir todas mis metas, a mis padres Oscar y Glaner, por su amor, comprensión y apoyo incondicional, que me ayuda a seguir adelante, fortaleciéndome cada día más.

Vidal, V.

AGRADECIMIENTO

Más que mis abuelos, ellos son parte fundamental en mi vida al igual que mis padres me llenan de sabiduría y me enseñaron muchas cosas que son esenciales para la vida.

Gracias abuelos.

Cancán, K.

Expreso mi más sincero agradecimiento a el Ing., Gonzalo Díaz, por su enseñanza y dedicación brindada para el desarrollo del proyecto de investigación, a mi tío Marcelo Benites, por su apoyo incondicional.

Vidal, V.

Índice de contenidos

Carátula……i

DEDICATORIA.....ii

AGRADECIMIENTO.....iii

Índice de contenidos iv

Índice de tablas vi

Índice de gráficos y figuras.....vii

RESUMEN. viii

ABSTRACT. ix

I. INTRODUCCIÓN. 1

II. MARCO TEÓRICO..... 4

III. METODOLOGÍA..... 10

3.1. Tipo y diseño de investigación. 10

3.2. Variables y operacionalización. 11

3.2.1. Variable independiente. 11

3.2.2. Variable dependiente. 11

3.3. Población, muestra y muestreo. 12

3.3.1. Población: 12

3.3.2. Muestra: 13

3.3.3. Muestreo. 14

3.3.4. Unidad de análisis: 14

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 14

3.4.1. Observación y muestreo. 14

3.4.2. Instrumentos. 14

3.5. Procedimientos. 15

3.6. Método de análisis de datos. 15

3.7. Aspectos éticos. 16
IV. RESULTADOS. 17
4.1. Ficha de evaluación estructural de edificaciones comunes..... 17
4.2. Características de la zona de estudio. 20
4.2.2. Ensayo de Penetración DPL NTP 339.159..... 22
4.3. Ensayos realizados en Laboratorio. 24
4.3.1. Densidades en estado natural. 24
4.3.2. Análisis Químico – NTP339.177. 25
4.3.4. Límites de consistencia de Attergber (astm-d4318)..... 26
4.3.5. Ensayo de Corte Directo..... 27
4.3.6. Capacidad Admisible de Carga. 29
4.3.7. Contrastación de Hipótesis. 30
V. DISCUSIÓN. 33
VI. CONCLUSIONES. 37
REFERENCIAS 39
ANEXOS. 45

Índice de tablas

Tabla 1: Población. 12
Tabla 2: Antigüedad de la vivienda. 17
Tabla 3: Sistema estructural. 17
Tabla 4: Sistema Estructural. 17
Tabla 5: Estado de elementos estructurales. 18
Tabla 6: Estado de elementos no estructurales. 19
Tabla 7: Presencia de asentamiento en la edificación. 19
Tabla 8: Ubicación de calicatas. 20
Tabla 9: Resumen de registros de excavación. 20
Tabla 10: Resumen de Ensayo DPL. 22
Tabla 11: Densidades en estado natural. 24
Tabla 12: Análisis químico. 25
Tabla 13: Resumen de Análisis granulométrico. 25
Tabla 14: Prueba estadística para edificaciones comunes. 30
Tabla 15: Prueba estadística para capacidad portante. 30
Tabla 16: Prueba estadística para correlación. 31
Tabla 17: Prueba estadística para hipótesis general. 31

Índice de gráficos y figuras.

Figura 1: Diseño de investigación. 10
Figura 2: Antigüedad de la vivienda. 17
Figura 3: Estado de elementos estructurales. 18
Figura 4: Estado de elementos no estructurales. 19
Figura 5: Presencia de asentamiento en la edificación. 19

RESUMEN

En la presente tesis, para obtener el título profesional de ingeniero civil, denominado “Influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del Pueblo Joven Florida Baja, Chimbote – 2023”, tiene por objetivo, determinar la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja Chimbote, con el fin de evaluar el comportamiento estructural de las edificaciones, a través de instrumentos de evaluación y ensayos de laboratorio correspondiente al tema de estudio.

Así mismo, para el marco teórico de la investigación fue implementado el método bibliográfico, debido a la recopilación de antecedentes de estudios realizados, para su posterior análisis con el fin de obtener las características del tema tratado.

La metodología de la investigación se caracteriza por ser cuantitativa, el tipo de investigación básica – aplicada y un diseño experimental – preexperimental, donde se consideró una población total de 870 viviendas en el Pueblo joven florida Baja y una muestra, donde se procedió con la realización de una ficha de evaluación estructural de edificaciones comunes, validada por 12 jurados expertos y en su totalidad se realizaron 08 calicatas distribuidas en el área de estudio para posteriormente realizar los ensayos de DPL, Análisis granulométrico, Contenido de humedad, Corte directo y Sales solubles totales para su posterior resultado.

Por otra parte, se obtuvo como resultado la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes, considerando la transmisión de cargas que actúan en el suelo, así mismo, la recepción de cargas en el suelo generadas por la estructura, generando asentamientos de los elementos de la cimentación y por consiguiente de la estructura, lo que puede ocasionar daños como fisuras, grietas, desplome y por última instancia colapso estructural, que se tomarán en discusión.

Palabras clave: Suelos, capacidad portante, sistema estructural.

ABSTRACT

In the present thesis, to obtain the professional title of civil engineer, called "Influence of the bearing capacity of the soil in the common buildings of the Pueblo Joven Florida Baja, Chimbote - 2023", its objective is to determine the influence of the bearing capacity of the soil in the common buildings of the young town Florida Baja Chimbote, in order to evaluate the structural behavior of the buildings, through evaluation instruments and laboratory tests corresponding to the subject of study.

Likewise, for the theoretical framework of the research, the bibliographic method was implemented, due to the collection of background studies carried out, for its subsequent analysis in order to obtain the characteristics of the subject matter.

The research methodology is characterized by being quantitative, the type of basic - applied research and an experimental - pre-experimental design, where a total population of 870 homes was considered in the Pueblo Joven Florida Baja and a sample, where we proceeded with the realization of a structural evaluation form of common buildings, validated by 12 expert juries and in its entirety 08 test pits distributed in the study area were made to later carry out the tests of DPL, granulometric analysis, moisture content, direct cut and total soluble salts for its subsequent result.

On the other hand, the influence of the bearing capacity of the soil in common buildings was obtained, considering the transmission of loads that act on the ground, likewise, the reception of loads on the ground generated by the structure, generating settlements of the elements of the foundation and therefore of the structure, which can cause damage such as fissures, cracks, collapse and, ultimately, structural collapse, which will be discussed.

Keywords: Soils, bearing capacity, structural system.

I. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad se conoce que en cualquier obra de ingeniería civil se cimienta sobre el suelo, el cual, a diferencia de otros materiales de creación, no posee definidas sus características y propiedades, variando de una región a otra.

Así mismo, el suelo es parte importante en el comportamiento de toda edificación o estructura, por esto se necesita conocer este comportamiento, así como las características y demás condiciones que influyen en la estabilidad de la composición, de forma que de nada sirve haber logrado un óptimo diseño estructural si se desconocen o se ignoran las características y propiedades del suelo donde serán cimentadas o construidas.

Las múltiples construcciones pueden ser, puentes, carreteras, obras de saneamiento, entre otras, por lo cual se necesita conocer el comportamiento del suelo.

Por otro lado, Julca (2020), menciona geotecnia como rama fundamental de la ingeniería, a cuál se responsabiliza del análisis de las características físicas y mecánicas de los suelos, sirviendo de sostén para la ejecución de obras de urbanismo y edificación, no es suficiente tener conocimiento de proposiciones fundamentales, ensayos y evaluación de probables fallas, más bien se requiere tener la destreza necesaria a través del trabajo por medio de análisis en obras (p.10).

De esta manera, para la elaboración del proyecto de investigación de suelo se debe tomar en cuenta su influencia en edificaciones de obras civiles, se requiere de una metodología adecuada tomando como base fundamental el estudio de la mecánica de suelos, donde se pretende a determinar las propiedades y características del terreno para realizar un diseño apropiado y garantizar la eficacia de la edificación.

A su vez, para determinar la capacidad de carga del suelo, para evaluar su comportamiento en el periodo al que se somete una carga, es necesario conocer cierta data, la cual se puede obtener mediante el ensayo de suelos realizados en el laboratorio.

Ante esto, surge la siguiente problemática de investigación general: ¿Cuál es la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, Chimbote?, del mismo modo se formulan los siguientes problemas específicos: (a) ¿Cuál es la capacidad portante del tipo de suelo que predomina en el pueblo joven Florida Baja, Chimbote 2023, (b) ¿Cuáles son los sistemas estructurales de las edificaciones comunes que se encuentran en el pueblo joven Florida Baja? y (c) ¿Cuál es el estado actual de los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja?

Por ello, se puede justificar de esta manera:

La ciudad de Chimbote esta cimentada sobre depósitos aluviales del rio Lacramarca, compuestos por arenas limpias y limosas, así mismo, la zona de estudio el Pueblo joven Florida Baja, Chimbote, no cuenta actualmente con estudios de suelos correspondientes, donde la mayoría de las viviendas son construidas sin una consulta y supervisión de un profesional.

De esta manera, Astocondor (2020), indica que en general las viviendas actuales, son irregulares, no poseen antecedentes de estudios de suelos a su diseño, por lo que se requiere de la elaboración de in plano de zonificación geotécnica, con el fin de cooperar con los fututos proyectos que se emplearán en el sector de estudio (p.15).

Por lo tanto, Delgado (2019), menciona: El incremento de la población de la provincia de Tarma, en los últimos años ha demandado el incremento notable referente a las estructuras de casas en regiones donde existe el grado freático, tiende a ser una problemática diaria en cimentaciones superficiales, de tal forma que no son consideradas en las construcciones, así sea por desconocimiento o por escasos recursos económicos que cuenta para hacer ciertos estudios anteriores (p.16).

Así mismo, Ramón y Aguilar (2021), en su estudio mencionan, se realizó un análisis sobre la evolución de la conducta demográfica y la expansión de la zona urbana, tomando en cuenta la transformación de los suelos, permitiendo comentar la situación de la zona, establecer los cambios del uso de suelo y sus consecuencias (p.442).

Por otra parte, Fan L et al. (2022), indican que uno de los factores para la rápida urbanización, que ha influido positivamente a un gran grupo de la

población rural, la cual se ha convertido en residentes urbanos, promoviendo un rápido desarrollo económico, y el área se ha expandido rápidamente acelerando dicho proceso de urbanización (p.2).

Sin embargo, Li et al. (2022, p.8), mencionan, los estudios realizados sobre la expansión urbana se han incrementado de manera significativa en los últimos años, alrededor del mundo, el estudio se basa en cuantificar la eficiencia de la expansión de suelo urbano como una manera de extensión sostenible.

Para finalizar, Feng et al. (2019, p.2), comentan que la expansión urbana se genera de la alteración de la población de la superficie terrestre, y se denomina como consecuencia del crecimiento.

Por lo que se quiere realizar el siguiente estudio de suelos, para contribuir con los pobladores de la zona para evitar peligros, vulnerabilidad y riesgos que puedan generarse.

Posteriormente se elaboró el objetivo general del proyecto de investigación, es, Determinar la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja Chimbote, por consiguiente, se tiene como objetivos específicos: (a) Identificar el tipo de suelo predominante y sus propiedades mecánicas en el pueblo joven Florida Baja, (b) Identificar el sistema estructural y su estado de las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, y para culminar (c) Proponer el sistema estructural más optimo teniendo en cuenta la capacidad portante de los suelos, para las edificaciones comunes en el pueblo joven Florida Baja.

Así mismo, en respuesta a lo anteriormente planteado surge la hipótesis general, La capacidad portante influye en las edificaciones comunes según el sistema estructural con el que fueron proyectadas y a su vez, las siguientes hipótesis específicas: (a) Las edificaciones comunes que presentan el sistema estructural aporticado estarán en mejores condiciones en comparación a los demás sistemas estructurales, (b) Las edificaciones comunes que presentan el sistema estructural de albañilería son las más perjudicadas con relación a la capacidad portante del terreno y (c) Las edificaciones comunes que cuentan con un buen diseño de ingeniería son las que tendrán mayor vida útil, además de una hipótesis nula, La capacidad portante no influye en las edificaciones comunes según el sistema estructural con el que fueron proyectadas.

II. MARCO TEÓRICO.

Debido a la problemática anteriormente mencionada, es necesario evaluar los antecedentes del estudio con el fin de conocer los aspectos tratados, de esta manera respaldando la investigación, así mismo se procederá a describir los resultados obtenidos por los autores.

En el ámbito internacional, se consideraron los siguientes antecedentes:

Según Bonfarte, Terribile y Bouma (2019), mencionan la definición de suelo es muy cercana a la de calidad del suelo, se define como: la capacidad del suelo para funcionar dentro de los límites de un ecosistema, tener productividad, mantener calidad ambiental y por último promover la salud vegetal y animal (p.3).

Por otra parte, Virsis, Ainars, y Zarins (2020), mencionan el suelo con escasa capacidad de carga, como la turba y los terrenos orgánico, se debe tomar en cuenta una investigación geotécnica, en muchos casos los suelos descubiertos con bajas propiedades físico-mecánicas se encuentran por debajo de la estructura vial existente, lo cual es un desafío encontrar una manera de garantizar la capacidad de carga (p.10).

Sin embargo, Rodríguez (2018), indica que el suelo sufre deformaciones, debido a que posee una resistencia límite, que no debe ser superada por cargas que provienen de la estructura, Por lo que es de gran importancia calcular los esfuerzos ejercidos por el suelo y sus deformaciones (p.8).

Cabe destacar, para la mejora de suelos finos, se considera un reto que tiene la ingeniería geotécnica, esto se debe a que los materiales poseen baja resistencia de corte y experimentan deformaciones en procesos de carga (Ruge, Molina y Pinto, 2021, p.2).

De este modo Sivapriya et al. (2021, p.2), mencionan los suelos problemáticos se refieren a suelos que se expanden (hinchan) o se contraen o se asientan hasta tal punto que la resistencia del suelo no es uniforme. Dado que el suelo proporciona la base para las fuentes de alimentación y soporta la carga, debe tener una capacidad de soporte adecuada.

Así mismo, Guerrero y Cruz (2018), mencionan en la actualidad se aplican dos sistemas de clasificación de suelos: el AAS-HTO y el SUCS, dos metodologías de gran importancia para la aplicación y caracterización de suelos (p.10).

Para complementar lo antes mencionado, Dungca (2020), indica que se debe tomar en cuenta parámetros geotécnicos se utilizaron para estimar la capacidad de carga del suelo permitida utilizando la ecuación de Terzaghi para la capacidad de carga. El resultado final es un mapa de la ciudad que muestra los contornos de diferentes colores que corresponden a los diferentes valores de las capacidades de carga del suelo permitida (p.42).

De este modo, para mejorar la capacidad portante de suelos, Thamer, y Shaia (2021), proponen: El término "suelo reforzado" se refiere a un material compuesto con componentes de alta resistencia a la tracción que mejoran la resistencia a la tracción del suelo. Uno de los tipos más comunes de tejido geosintético utilizado para el refuerzo del suelo son los geotextiles, para mejorar la capacidad máxima de carga de las zapatas que descansan sobre el suelo de arena limosa (p.897).

Así mismo, Magbool, Ishfag y Ahmad (2021), indican que el suelo en un sitio de construcción no siempre puede ser totalmente adecuado para soportar estructuras en su estado natural. En tal caso, el suelo debe mejorarse para aumentar su capacidad de carga y disminuir el asentamiento esperado (p.499).

Por otro lado, Termura y Ramva (2022), mencionan que, para la realización de su estudio, La capacidad portante del suelo se calcula utilizando los factores de capacidad portante y los métodos corregidos del Método de penetración estándar (SPTN) para determinar la presión neta final del suelo y la capacidad neta de carga segura del suelo (p.5).

Sin embargo, Saleh (2021), comenta los suelos débiles como la arcilla blanda y la arena suelta, tienen una capacidad de carga deficiente, lo que los hace incapaces de soportar la carga de superestructuras que se les impondrá. Como resultado, se debe implementar una solución al problema de la escasa capacidad de carga en suelos débiles antes de construir sobre ellos (p.37).

Según Anco, Mamani A y Contrato (2021), indican: para obtener la capacidad portante se debe tener en cuenta el estudio de mecánica de suelos, por lo que se realizó el metrado de cargas, pre dimensionamiento y modelación de la estructura del proyecto, con el uso del software ETABS, para la ejecución del diseño de elementos empleando el Reglamento Nacional de Edificaciones (p.5).

De esta manera, para el cálculo de capacidad de carga en lechos de cimentación del suelo, se analiza utilizando métodos numéricos basados en la teoría del equilibrio limite (Karaulov, 2022, p.112).

Posteriormente, se puede comentar con respecto a la capacidad portante de suelos, es primordial realizar estudios de mecánica de suelos para su obtención y de esta forma evitar colapsos de estructuras, viviendas o edificaciones.

Así mismo, Bnmoussa, Benmebarek y Benmebarek (2021), comentan: que la evaluación de la capacidad portante del suelo utilizando la teoría convencional de la capacidad portante basada en las propiedades de la capa superior introduce inexactitudes significativas si el espesor de la capa superior es comparable al ancho de zapata rígido colocado en la superficie del suelo. (p.776).

Según el estudio realizado por los autores López, y Benz (2019), indican que para tener control de la infraestructura vial, se tiene que evaluar su calidad de ejecución (espesor de capas, compactación, materiales) de la obra, para asegurar la capacidad portante proyectada, De esta manera el ensayo más empleado es el de placa de carga, más conocido como ASTM D 1194, el cual consiste en añadir cargas al suelo por medio de una placa circular, para obtener el diagrama de esfuerzo – deformación para determinar módulos de reacción (p.5).

De esta manera, Bensuola (2018), en su estudio, tiene como resultado: las muestras recogidas en diferentes profundidades se utilizaron en diferentes ensayos en el laboratorio para hacer una determinación de la mecánica y características físicas del suelo. El corte litológico del sitio resultante de las sondas cortadas desde 25 m de profundidad dio la composición del suelo en el que se agrupan los resultados: naturaleza del suelo (arena, suelo de

marga y rocas de marga), respectivamente con profundidades de: (0-8, 8-18, y 18-25) (p.198).

Por otra parte, Chen, Liang, Bu y Chen (2020), mencionan: en mecánica del suelo, el problema de inestabilidad de la cimentación causado por el aumento repentino de la deformación del suelo y el esfuerzo cortante se explica por la teoría de la capacidad de carga final. Algunos conceptos de capacidad de carga se han utilizado anteriormente en estudios de interacciones rueda-terreno (p.8).

En conclusión, Ojeda, Mendoza y Baltazar (2020), indican que la mejora de los suelos está relacionada con el proceso de compactación y la adición de agentes estabilizadores y ambos tienen una influencia directa en el control de calidad de las capas conformadas, las estructuras de resistencia del suelo, la economía y las contribuciones a la sostenibilidad (p.10).

Es de gran importancia los ensayos en suelos, porque mediante ellos se obtiene la capacidad de resistencia del suelo, para la elaboración de otros ensayos que cuantifican las propiedades y resistencia del terreno.

Así mismo, se procede a mencionar los siguientes antecedentes nacionales:

En cuanto a los suelos, se puede mencionar que están conformados mayormente por residuos de rocas provenientes del proceso de erosión, alteraciones tanto químicas y físicas, además su comportamiento mecánico es dependiente de la estructura y composición del suelo.

Por otra parte, Palomino y Rengifo (2018), indican su comportamiento mecánico es dependiente de la estructura y composición del suelo, densidad y de las propiedades de la fuerza que se le aplique, entre otros, los cuales nos permiten conocer cómo se comporta el suelo; igualmente la rigidez de un material granular está relacionadas al esfuerzo deformación. De esta modalidad la conducta mecánica de los suelos granulares es dependiente de las características granulométrica del material (p.9).

De esta manera, Morales (2019) define capacidad portante como, cualidad del terreno para tolerar cargas ejercidas sobre él. La capacidad portante es la más grande presión medible entre la cimentación y el lote con contestación a que no se dé un fallo por asentamiento deferencial o fallo por cortante. En resumen, la capacidad portante admisible va a ser idealizada de los próximos

criterios: funcionalidad del lote de cimentación es tolerar cierta rigidez independiente de la deformación, la capacidad portante se designará como carga de hundimiento y equilibrio entre la tensión aplicada al lote y la deformación sufrida por éste, tendrá que calcularse la capacidad portante desde criterios de asiento admisible (p.36).

Por otro lado, la capacidad portante se conoce Técnicamente como la máxima presión media de contacto entre la cimentación y el terreno tal que no se produzcan un fallo por cortante del suelo o un asentamiento diferencial excesivo.

Así mismo, Los estudios de Zonificación Geotécnica, nos otorgan la probabilidad de tener información acerca de los suelos (como son las características físicas, químicas y mecánicas) que van a ser empleados para futuras estructuras. Para conocer las propiedades de los suelos, se deberá hacer Estudios de Mecánica de Suelos básicos.

Por lo tanto, Ortiz (2017), en su estudio realizado menciona el objetivo está orientado a la demostración del grado freático en capacidad portante de suelos, para la situación de cimentaciones superficiales, en distintas profundidades de cimentación. Considerándose componentes de alteración del grado freático como el tipo del suelo, el nivel de infiltración y la precipitación. Se hicieron ensayos in situ tomando en cuenta 3 calicatas con una sustracción de muestras en 2 etapas, para la obtención de datos de la postura del grado freático en distintos meses. Además de pruebas en el laboratorio: estudio granulométrico, corte directo, contenidos de humedad y por último parámetros de consistencia (p.10).
A continuación, se procede a mencionar los antecedentes locales considerados para el estudio:

Según estudios realizados, Chimbote es una ciudad que se encuentra cimentada sobre depósitos aluviales del conocido Río Lacramarca, el cual está constituido por arenas limosas y arenas limpias.

Así mismo, Sobrados (2018), en su estudio de Zonificación, menciona lo siguiente: el terreno que se encuentra en el área de estudio tiene una profundidad de 1.50m, según lo que establecido en la normativa SUCS, la

cual está compuesta principalmente por estos tipos de suelos: arcilla ligera arenosa (CL), Limo arenoso (ML), Limo elástico arenoso (MH), arcillas limosas orgánicas con baja plasticidad (OL), arenas arcillosas (SC), gravas arcillosas (GC), arenas densas y para finalizar orgánico con arena (OH) (p.3).

Según lo antes mencionado, la dimensión que predomina en las partículas del suelo establece su categorización y de esta forma, se consideran como: arcilla, grava, limo, arena, o una mezcla de ellos (Rosales, 2017, p.15).

Por otro lado, Avalos (2021), en su tesis, menciona en la zona costera de Chimbote se encuentran asentamientos humanos y varios pueblos jóvenes de los cuales uno de ellos es el Pueblo de Florida Baja, donde en la actualidad no se ha tomado en cuenta la vulnerabilidad y riesgo en las viviendas situadas en dicha zona, en cuanto a los materiales utilizados en la construcción, sin previa supervisión técnica de un profesional (p.2).

Para finalizar, Sandoval (2022), menciona: En la ciudad de Chimbote la mayoría de las viviendas son construidas de manera empírica, es decir por sus propios dueños, sin estudios realizados y sin tener en cuenta la opinión de un profesional, por lo que no se considera la influencia de los suelos en la zona de construcción (p.2).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Según Carbajal (2020), menciona: Para las actividades de investigación, hace mención a el conjunto de tres actividades, que tienen por objetivo generar un conocimiento útil, estas son: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental (p.3).

Por lo que se considera que el tipo de investigación es aplicada.

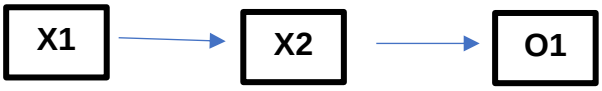
Carbajal (2020), menciona: El objetivo de la investigación aplicada es proponer soluciones a la práctica social, de este modo se puede decir que la investigación aplicada fundamenta en los resultados de la investigación básica, entre ellas no habrá separación. (p.3).

Y por último el diseño de la investigación es experimental – pre experimental.

Según Hernández y Mendoza (2018), definen investigación experimental como: Proceso en el cual consiste en evaluar la relación de causa y efecto, al presentar un objeto o grupo a determinadas condiciones (variable independiente), para ver que reacciones o efectos se pueden producir (variable dependiente). (p.20).

Así mismo, Fidias (2012), define diseño pre experimental como: se considera como una forma de ensayo, en la cual se pone a prueba las técnicas o diversos instrumentos que se evaluarán para el experimento. (p.10).

Figura 1: Diseño de investigación.



Fuente: Elaboración propia.

X1: Influencia de la capacidad Portante.

X2: Edificaciones Comunes.

O1: Resultados.

3.2. Variables y operacionalización.

3.2.1. Variable independiente.

Capacidad Portante.

- **Definición Conceptual**: Según Morales (2019) define capacidad portante como, capacidad del terreno para tolerar las cargas aplicadas sobre él. La capacidad portante es la más grande presión medible entre la cimentación y el terreno para que no se dé un fallo por asentamiento deferencial o fallo por cortante.
- **Definición Operacional:** La capacidad portante, tiene como finalidad la búsqueda del equilibrio entre la deformación que sufre el terreno u la tensión que se aplica en este, con el fin de conocer su comportamiento en cuanto a la carga aplicada.
- **Dimensiones:**
  Estudio Topográfico.
  Estudio de Mecánica de suelos según la Norma E-050.
  Perfil Estratigráfico.
- **Indicadores:**
  Estudio Topográfico: Plano de ubicación de puntos de extracción de calicatas.
  Estudio de Mecánica de suelos según la Norma E-050: Ensayo de Corte Directo (incluye clasificación SUCS).
  Perfil estratigráfico: Tipo de suelo, Color, Tamaño y Humedad.
- **Escala de medición:**
  Razón.

3.2.2. Variable dependiente.

Edificaciones Comunes

- **Definición Conceptual:** Son aquellas edificaciones cuyas fallas no produzcan algún peligro adicional como fugas contaminantes o incendios, dichas edificaciones son: oficinas, viviendas, restaurantes, instalaciones industriales y depósitos

- **Definición Operacional:** Busca relacionar la capacidad portante y su influencia en el estado actual de las edificaciones comunes.
- **Dimensiones:** Sistema estructural de la edificación común, estado de los elementos estructurales de la edificación común
- **Indicadores:**

  Sistema estructural: albañilería confinada, sistema aporticado, sistema mixto, construcciones de adobe

  Elementos estructurales: fisura en elementos estructurales y no estructurales, rajaduras en elementos estructurales. presencia de asentamiento.
- **Escala de medición:** Nominal.

3.3. Población, muestra y muestreo.

3.3.1. Población:

El lugar de estudio para la realización del análisis está ubicado en Pueblo joven Florida Baja, Chimbote, el cual cuenta con una población total de 897 viviendas con sistemas estructurales de albañilería, a porticado y mixto.

Tabla 1: Población.

MANZANA	LOTES	MANZANA	LOTES	MANZANA	LOTES
A	55	N	41	Ñ	2
B	14	O	20	A"	0
C	10	P	35	A'	22
D	12	Q	10	B'	38
E	16	R	20	C'	35
F	30	S	30	D'	30
G	20	T	4	E'	58
H	32	U	6	F'	32
I	25	V	17	G"	12
J	12	W	20	G'	23
K	15	X	48	H'	39
L	17	Y	15	I'	20
M	30	Z	28	Y'	4
TOTAL	897				

Fuente: Elaboración propia.

- **Criterio de inclusión:** Se tomó en cuenta las viviendas que cumplan con sistemas estructurales de: Albañilería confinada, Sistema aporticado, Sistema mixto y construcciones de adobe.

- **Criterio de exclusión:** Se rechazará aquellas viviendas que tengan un sistema estructural de madera.

3.3.2. Muestra:

- Será certificada con ensayos de 08 calicatas, en el Pueblo joven Florida Baja, Chimbote.
- Se ha definido utilizar una muestra de 13 viviendas con sistemas estructurales de albañilería, aporticado y mixto, los cuales serán analizadas mediante una ficha de evaluación estructural, por medio de un muestreo probabilístico.
- Se realizará fichas de evaluación de edificaciones comunes.

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

$$n = \frac{897 * 0.95 * 0.05 * 1.65^2}{(897-1) * 0.1^2 + 0.95 * 0.05 * 1.65^2}$$

$$n = 12.76$$

Dónde:

n= 13, tamaño de la muestra.

N= 897 tamaño de la población.

P= 0.95 proporción de elementos que tienen la característica de interés.

Q= 0.05 proporción de elementos que no tienen la característica de interés.

E= 10% (0.1) máximo error permisible.

Z= 1.65 Valor de la distribución normal estándar, al 90% nivel de confianza.

3.3.3. Muestreo.

Está basado en el método probabilístico, ya que se aplicó el método de alfa de Cronbach.

3.3.4. Unidad de análisis:

El presente estudio tendrá como unidad de medida una calicata, de la cual posteriormente se va a extraer una muestra del suelo, para posteriores ensayos que indiquen la capacidad portante de la zona de Florida Baja.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Observación y muestreo.

Esta técnica tiene como finalidad el poder registrar cuales son las características y limitar los sectores que vamos a estudiar, y que además cumplan con todos los parámetros para poder proceder con la excavación de las calicatas, además de identificar edificaciones comunes que presentan los diferentes sistemas estructurales que existen.

3.4.2. Instrumentos.

- **En campo:** libreta de campo, lapiceros, cámara fotográfica. wincha, picota, barretas, palanas, baldes de plástico, sacos para muestras, barreno de perforación, ficha de evaluación estructural de edificaciones comunes.
- **En Laboratorio:** taras, balanza, horno de secado, tamiz, embudo.

Del mismo modo, se procedió con el cálculo de del índice de validez por parte de jurados expertos, mediante la siguiente formula:

$$RVC = \frac{n - N/2}{N/2}$$

3.5. Procedimientos.

- En primer lugar, se coordinará con la directiva del pueblo joven, para coordinar la ubicación de los puntos de las calicatas en la zona.
- Una vez terminada la coordinación se procederá con la extracción de las 8 calicatas distribuidas uniformemente en el área del pueblo joven.
- Se realizará el ensayo de DPL in situ.
- Luego se procederá con la recolección de muestras de la totalidad de calicatas.
- Posteriormente se llevarán las muestras obtenidas al laboratorio para su posterior análisis.
- En el laboratorio se realizará el cuarteo de la muestra para el ensayo de granulometría, contenido de humedad, limite líquido, límite plástico e índice de elasticidad para la clasificación SUCS
- Además de la realización del ensayo de Corte directo.
- Una vez terminado los ensayos, se procede a identificar el tipo de suelo predominante en la zona.
- Posteriormente se procederá a realizar el mapa de zonificación según la capacidad portante de los suelos.
- Por otro lado, se identificará los sistemas estructurales de las edificaciones comunes.
- Para diagnosticar y evaluar los sistemas estructurales de las edificaciones comunes a través de una guía de observación de campo, así mismo ver la influencia de la capacidad portante obtenida de los ensayos.

3.6. Método de análisis de datos.

Método estadístico, a través de histogramas, gráficos de distribución, mapa de zonificación de capacidad portante, sometidas a una prueba utilizando los diseños de investigación que sean necesarios.

3.7. Aspectos éticos.

Para lograr la definición de estos, se tomó como guía el código de ética de la Universidad César Vallejo, la cual menciona la Resolución del Consejo Universitario Nº0262-2020 y al oficio N°0275-2020-VI-UCV, que contiene los siguientes aspectos éticos:

- Beneficencia

  Para su elaboración del proyecto se garantiza que los participantes sean tratados de manera y que se disminuyan los riesgos, aumentando del mismo modo los beneficios para la investigación.
- Cuidado con el medio ambiente y diversidad.

  De igual manera, el proyecto de investigación certificó el cuidado de la naturaleza.
- Integridad humana.

  Así mismo, se respetó a cada una de las personas involucradas para la elaboración del estudio, evitando la discriminación, explotación o abuso a estas. Lo cual implicó amparar el bienestar físico, psicológico y emocional.
- Justicia.

  Cabe destacar, que los datos solicitados de las personas estarán bajo nuestra custodia y pasado un periodo de tiempo serán eliminados.
- No maleficencia.

  En cuanto a la interpretación de resultados, fuimos precavidos y honestos, evitando en todo momento modificar o exagerar la información obtenida, reconociendo las limitaciones e implicaciones de los resultados del proyecto.

IV. RESULTADOS.

4.1. Ficha de evaluación estructural de edificaciones comunes.

Figura 2: Antigüedad de la vivienda.

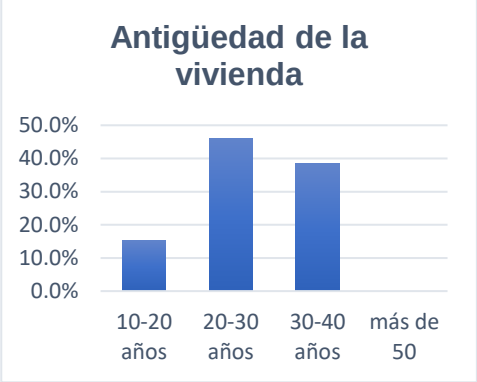


Tabla 2: Antigüedad de la vivienda.

ITEM	OPCIONES	CANTIDAD	%	CANTIDAD TOTAL	TOTAL %
ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA	10-20 años	2	15.4%	13	100.0%
	20-30 años	6	46.2%		
	30-40 años	5	38.5%		
	más de 50	0	0.0%		

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: Se puede observar, en cuando a la antigüedad de las viviendas predomina el periodo de 20 – 30 años, con un porcentaje de 46.2% siguiendo los otros periodos de 30 – 40 años, 10 – 20 años y más de 50 años, con 38.5%, 15.4% y 0% respectivamente.

Tabla 3: Sistema estructural.

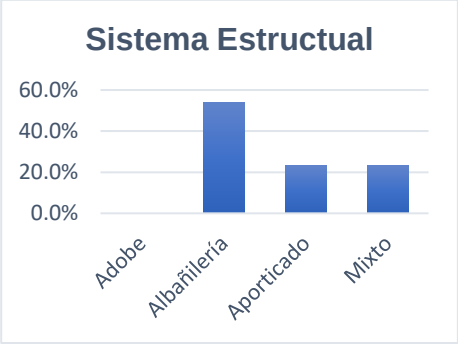


Tabla 4: Sistema Estructural.

ITEM	OPCIONES	CANTIDAD	%	CANTIDAD TOTAL	TOTAL %
SISTEMA ESTRUCTURAL	Adobe	0	0%	13	100.0%
	Albañilería	7	54%		
	Aporticado	3	23%		
	Mixto	3	23%		

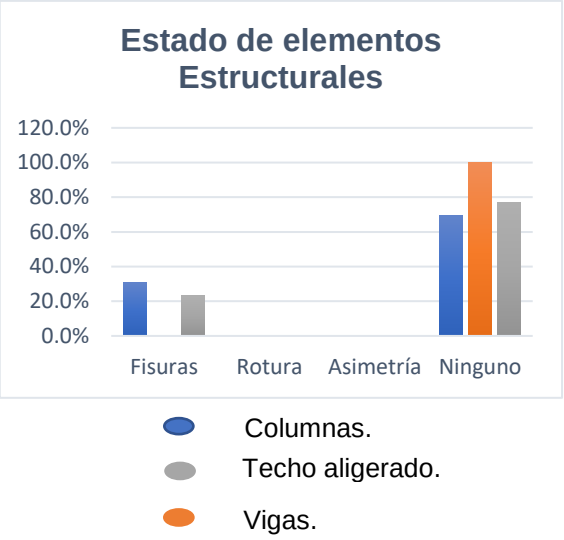
Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: Se evidencia que el sistema estructural predominante es el de Albañilería confinada con el 54% representando 7 edificaciones de la muestra seleccionada, así mismo, se tiene un 23% para el Sistema Aporticado y mixto, finalizando con 0% para las edificaciones de adobe.

Tabla 5: Estado de elementos estructurales.

ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
ITEM	**OPCIONES**	**CANTIDAD**	**%**	**CANTIDAD TOTAL**	**TOTAL %**
COLUMNAS	Fisuras	4	30.8%	13	100.0%
	Rotura	0	0.0%		
	Asimetría	0	0.0%		
	Ninguno	9	69.2%		
VIGAS	Fisuras	0	0.0%	13	100.0%
	Rotura	0	0.0%		
	Asimetría	0	0.0%		
	Ninguno	13	100.0%		
TECHO ALIGERADO	Fisuras	3	23.1%	13	100.0%
	Rotura	0	0.0%		
	Asimetría	0	0.0%		
	Ninguno	10	76.9%		

Figura 3: Estado de elementos estructurales.



Fuente: Elaboración propia.

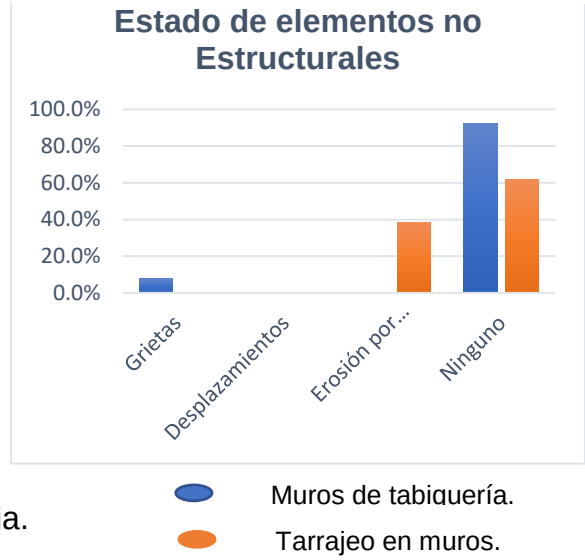
INTERPRETACIÓN: En las edificaciones comunes evaluadas se observa, en cuando a los elementos estructurales la mayoría se encuentran en buen estado, del mismo modo en menor cantidad se apreció fisuras en las columnas y techo aligerado con porcentajes de 30.8% y 23.1% respectivamente, mientras que las vigas el 100% estaba en buen estado.

Tabla 6: Estado de elementos no estructurales.

ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTUCTURALES					
ITEM	**OPCIONES**	**CANTIDAD**	**%**	**CANTIDAD TOTAL**	**TOTAL %**
MUROS DE TABIQUERÍA	Grietas	1	7.7%	13	100%
	Desplazamientos	0	0.0%		
	Erosión por Humedad	0	0.0%		
	Ninguno	12	92.3%		
TARRAJEO EN MUROS	Grietas	0	0.0%	13	100%
	Desplazamientos	0	0.0%		
	Erosión por Humedad	5	38.5%		
	Ninguno	8	61.5%		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Estado de elementos no estructurales.



INTERPRETACIÓN: Se puede observar que en su mayoría el estado de los elementos no estructurales es bueno teniendo en cuenta un 92.3% en muros en tabiquería, con una minoría de 7.7% para presencia de grietas, mientas que un 61.5% en tarrajeo de muros y su minoría de 38.5 de erosión por humedad.

Figura 5: Presencia de asentamiento en la edificación.

Tabla 7: Presencia de asentamiento en la edificación.

ITEM	OPCIONES	CANTIDAD	%	CANTIDAD TOTAL	TOTAL %
PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACIÓN	Si	0	0.0%	13	100.0%
	No	13	100.0%		

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN: Se evidencio que todas las edificaciones evaluadas no hay presencia de asentamiento lo que corresponde el 100%

4.2. Características de la zona de estudio.

Es la parte primordial del estudio ya que permite identificar la característica del suelo, se estableció la excavación de 08 calicatas, tomando en cuenta la norma E-050 suelos y cimentaciones, realizando excavaciones de 3m de profundidad.

Tabla 8: Ubicación de calicatas.

CALICATA	PROFUNDIDAD	COORDENADAS ESTE - NORTE	
C-1	3m	766789.55	8994116.0
C-2	3m	766600.02	8994257.3
C-3	3m	766496.41	8994323.53
C-4	3m	766455.81	8994526.53
C-5	3m	766237.25	8994594.58
C-6	3m	766194.2	8994806.77
C-7	3m	765996.7	8994887.56
C-8	3m	765978.71	8995083.33

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. Resumen de registros de excavación.

Tabla 9: Resumen de registros de excavación.

N° DE CALICATA	PROFUNDIDAD	MUESTRA	CARÁCTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASIFICACIÓN		CARACTERÍSTICAS IN SITU		NIVEL FREATICO
				SUCS	AASHTO	W%	gr/cm3	
1	0.00 a -0.80m	E-0	Relleno no controlado, desmonte	material no clasificado				-1.20
	-0.80 a - 2.10m	E-1	Arenas limosas, saturadas bajas	SM	A-2-4	16.14%	1.38	
	-2.10 a -3.00m	E-2	Finos 4.58%, arena 84.96%, gravillas 11.46%	SP	A-1-B	13.53%	1.4	
2	0.00 a -0.70m	E-0	Relleno no controlado, desmonte	material no clasificado				-1.40
	-0.70 a -2.00m	E-1	Arenas limosas, saturadas bajas	SP-SM	A-2-4	15.82%	1.36	

	-2.00 a -3.00m	E-2	Finos 4.03%, arena 94.55%, gravillas 2.42%	SP	A-3	11.82%	1.4	
3	0.00 a -1.30m	E-0	Relleno no controlado, desmonte	material no clasificado				-1.80
	-1.30 a -3.00m	E-1	Finos 10.78%, arenas 88.22%, gravillas 1.0%	SP-SM	A-2-4	10.46%	1.44	
4	0.00 a -0.3m	E-0	Material afirmado de prestamo.	material de prestamo - afirmado,				-2.10
	-0.3 a -0.90m	E-1	Arenas finas mal graduadas con pocos finos	SP	A-1-B	12.55%	1.39	
	-0.90 a -2.00m	E-2	Arenas limosas, saturadas sin plasticidad.	SP-SM	A-3	15.26%	1.39	
	-2.00 a -3.00m	E-3	Finos 4.38%, arena 95.62%	SP	A-3	11.26%	1.4	
5	0.00 a -0.50m	E-0	Material afirmado de préstamo.	material de préstamo - afirmado				-1.70
	-0.50 a -1.20m	E-1	Arenas finas mal graduadas, pocos finos	SP	A-2-4	9.30%	1.4	
	-1.20 a -3.00m	E-2	Finos 4.93%, arena 95.07%	SP	A-3	9.08%	1.45	
6	0.00 a -0.40m	E-0	Material afirmado de préstamo.	Material de préstamo, afirmado				-1.80
	-0.40 a -1.00m	E-1	Arenas finas mal graduadas, pocos finos sin plasticidad	SP	A-1-B	7.80%	1.4	
	-1.00 a -3.00m	E-2	Finos 4.50%, arena 95.50%	SP	A-3	8.53%	1.44	
7	0.00 a -0.40m	E-0	Material afirmado de préstamo.	Material de préstamo, afirmado				-2.00
	-0.40 a -1.20m	E-1	Arenas finas mal graduadas, pocos finos sin plasticidad	SP	A-1-B	3.58%	1.4	
	-1.20 a -3.00m	E-2	Finos 3.89%, arena 96.11%	SP	A-3	9.23%	1.49	

8	0.00 a -0.30m	E-0	Material afirmado de préstamo.	Material de préstamo afirmado				-2.00
	-0.30 a -1.10m	E-1	Arenas finas mal graduadas, pocos finos sin plasticidad	SP	A-1-B	5.37%	1.4	
	-1.10 a -3.00m	E-2	Finos 4.86%, arena 95.14%	SP	A-3	11.10%	1.47	

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Según las muestras estudiadas, predomina un tipo de suelo arenoso, limosos saturado sin plasticidad, de igual manera hay presencia de nivel freático.

4.2.2. Ensayo de Penetración DPL NTP 339.159.

Tabla 10: Resumen de Ensayo DPL.

DPL1		DPL2		DPL3		DPL4		DPL5		DPL6		DPL7		DPL8	
Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp	Prof (m)	N° golp
0.00		**0.00**		**0.00**		**0.00**		**0.00**		**0.00**		**0.00**		**0.00**	
0.10	0	0.10	0	0.10	0	0.10	0	0.10	0	0.10	0	0.10	0	0.10	0
0.20	0	0.20	0	0.20	0	0.20	0	0.20	0	0.20	0	0.20	0	0.20	0
0.30	0	0.30	0	0.30	0	0.30	0	0.30	0	0.30	0	0.30	0	0.30	0
0.40	0	0.40	0	0.40	0	0.40	9	0.40	0	0.40	0	0.40	0	0.40	0
0.50	0	**0.50**	0	**0.50**	0	**0.50**	11	**0.50**	0	**0.50**	11	**0.50**	11	**0.50**	5
0.60	0	0.60	0	0.60	0	0.60	8	0.60	8	0.60	13	0.60	13	0.60	5
0.70	0	0.70	14	0.70	0	0.70	8	0.70	8	0.70	13	0.70	13	0.70	8
0.80	0	0.80	21	0.80	0	0.80	5	0.80	5	0.80	10	0.80	10	0.80	8
0.90	3	0.90	30	0.90	10	0.90	8	0.90	8	0.90	9	0.90	9	0.90	11
1.00	3	**1.00**	42	**1.00**	16	**1.00**	13	**1.00**	13	**1.00**	9	**1.00**	9	**1.00**	10
1.10	7	1.10	29	1.10	32	1.10	18	1.10	18	1.10	7	1.10	7	1.10	10
1.20	15	1.20	29	1.20	35	1.20	15	1.20	15	1.20	9	1.20	9	1.20	8
1.30	14	1.30	26	1.30	22	1.30	14	1.30	14	1.30	13	1.30	13	1.30	11
1.40	16	1.40	17	1.40	22	1.40	16	1.40	16	1.40	12	1.40	12	1.40	14
1.50	7	**1.50**	10	**1.50**	24	**1.50**	18	**1.50**	18	**1.50**	14	**1.50**	14	**1.50**	14
1.60	7	1.60	14	1.60	21	1.60	15	1.60	15	1.60	14	1.60	14	1.60	12
1.70	6	1.70	17	1.70	11	1.70	14	1.70	14	1.70	11	1.70	11	1.70	12
1.80	3	1.80	10	1.80	10	1.80	12	1.80	12	1.80	8	1.80	8	1.80	10
1.90	4	1.90	15	1.90	12	1.90	12	1.90	12	1.90	9	1.90	5	1.90	7
2.00	10	**2.00**	4	**2.00**	13	**2.00**	9	**2.00**	9	**2.00**	8	**2.00**	5	**2.00**	4

2.10	10	2.10	6	2.10	13	2.10	7	2.10	7	2.10	6	2.10	5	2.10	6
2.20	10	2.20	4	2.20	11	2.20	4	2.20	4	2.20	5	2.20	7	2.20	6
2.30	8	2.30	6	2.30	19	2.30	6	2.30	6	2.30	9	2.30	8	2.30	9
2.40	10	2.40	4	2.40	18	2.40	8	2.40	8	2.40	9	2.40	11	2.40	9
2.50	9	**2.50**	7	**2.50**	17	**2.50**	9	**2.50**	9	**2.50**	10	**2.50**	11	**2.50**	10
2.60	6	2.60	4	2.60	11	2.60	11	2.60	11	2.60	14	2.60	14	2.60	10
2.70	6	2.70	4	2.70	12	2.70	11	2.70	11	2.70	12	2.70	16	2.70	13
2.80	10	2.80	5	2.80	6	2.80	15	2.80	15	2.80	15	2.80	14	2.80	13
2.90	14	2.90	16	2.90	7	2.90	16	2.90	16	2.90	17	2.90	17	2.90	16
3.00	23	**3.00**	18	**3.00**	6	**3.00**	19	**3.00**	19	**3.00**	20	**3.00**	17	**3.00**	16
3.10	25	3.10	25	3.10	9	3.10	22	3.10	22	3.10	25	3.10	19	3.10	16
3.20	29	3.20	29	3.20	15	3.20	24	3.20	24	3.20	25	3.20	20	3.20	20
3.30	31	3.30	31	3.30	19	3.30	25	3.30	25	3.30	18	3.30	20	3.30	19
3.40	31	3.40	31	3.40	25	3.40	28	3.40	28	3.40	18	3.40	22	3.40	19
3.50	31	3.50	31	3.50	25	3.50	28	3.50	28	3.50	23	3.50	22	3.50	20
3.60	33	**3.60**	33	**3.60**	28	**3.60**	30	**3.60**	30	**3.60**	28	**3.60**	20	**3.60**	23
3.70	33	3.70	33	3.70	28	3.70	30	3.70	30	3.70	30	3.70	18	3.70	25
3.80	37	3.80	37	3.80	30	3.80	33	3.80	33	3.80	35	3.80	26	3.80	30
3.90	39	3.90	39	3.90	32	3.90	33	3.90	33	3.90	35	3.90	30	3.90	30
4.00	36	**4.00**	36	**4.00**	33	**4.00**	35	**4.00**	35	**4.00**	30	**4.00**	30	**4.00**	31
4.10	36	4.10	36	4.10	33	4.10	35	4.10	35	4.10	30	4.10	33	4.10	31
4.20	38	4.20	38	4.20	35	4.20	37	4.20	37	4.20	30	4.20	32	4.20	33
4.30	39	4.30	39	4.30	36	4.30	37	4.30	37	4.30	32	4.30	33	4.30	34
4.40	39	4.40	39	4.40	36	4.40	38	4.40	38	4.40	32	4.40	31	4.40	33
4.50	44	**4.50**	44	**4.50**	40	**4.50**	42	**4.50**	42	**4.50**	36	**4.50**	34	**4.50**	35
4.60	40	4.60	40	4.60	40	4.60	44	4.60	44	4.60	38	4.60	36	4.60	35
4.70	45	4.70	45	4.70	42	4.70	48	4.70	48	4.70	44	4.70	40	4.70	40
4.80	50	4.80	50	4.80	43	4.80	48	4.80	48	4.80	44	4.80	40	4.80	43
4.90	51	4.90	51	4.90	45	4.90	49	4.90	49	4.90	44	4.90	45	4.90	43
5.00	51	**5.00**	51	**5.00**	47	**5.00**	49	**5.00**	49	**5.00**	44	**5.00**	46	**5.00**	45

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Cabe destacar que, a partir de los 3m de profundidad, va incrementando en número de golpes por cada 0.10m, lo que indica que hay más resistencia.

4.3. Ensayos realizados en Laboratorio.

4.3.1. Densidades en estado natural.

Tabla 11: Densidades en estado natural.

CALICATA	VOLUMEN DEL MOLDE CM3	PESO DEL MOLDE	PESO DEL MOLDE MAS MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA	DENSIDAD NATURAL GR/CM3	CONTENIDO DE HUMEDAD %	PESO VOLUMETRICO SECO. GR/CM3
C-1	251.00	130.00	531.00	401.00	**1.598**	16.14	1.38
C-2	251.00	130.00	525.00	395.00	**1.574**	15.81	1.36
C-3	251.00	130.00	529.00	399.00	**1.590**	10.46	1.44
C-4	251.00	130.00	533.00	403.00	**1.606**	15.26	1.39
C-5	251.00	130.00	550.00	420.00	**1.673**	16.26	1.45
C-6	251.00	130.00	548.00	418.00	**1.665**	17.26	1.44
C-7	251.00	130.00	560.00	430.00	**1.713**	18.26	1.49
C-8	251.00	130.00	554.00	424.00	**1.689**	19.26	1.47

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: desempeña un papel crucial en la comprensión de las propiedades físicas del suelo y su capacidad para retener agua y soportar cargas, del mismo modo se observa que esta en un intervalo entre 1.59 g/cm3 – 1.71 g/cm2. Respectivamente.

4.3.2. Análisis Químico – NTP339.177.

Tabla 12: Análisis químico.

CALICATA	PROFUNDIDAD	SALES SOLUBLES TOTALES (ppm)	SULFATOS SO-4 (pmm)	CLORUROS CL (pmm)	PH
C-1	-1.20	725.00	5650.00	2990.00	11.20
C-3	-1.20	680.00	3890.00	2920.00	10.98
C-5	-1.20	719.00	3450.00	2440.00	10.60
C-7	-1.20	707.00	3795.00	2360.00	10.45

INTERPRETACIÓN: Se puede evidenciar que a -1.20 de profundidad el Ph del suelo es muy similar en la zona de estudio.

4.3.3. Análisis Granulométrico.

Tabla 13: Resumen de Análisis granulométrico

Nº	% QUE PASA													CONTENIDO
CALIC	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 20	Nº 40	Nº 60	Nº 100	Nº 200	DE HUMEDAD
C1E1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.02	97.75	95.22	82.70	69.34	32.77	17.02	16.138%
C1E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	88.54	78.54	63.54	44.38	33.33	12.92	4.58	13.529%
C2E1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.08	97.05	85.82	71.64	36.65	10.13	15.816%
C2E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.58	92.91	83.90	71.18	56.52	20.29	4.03	11.819%
C3E1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.00	96.24	92.98	82.96	67.67	34.09	10.78	10.457%
C4E1	100.00	100.00	100.00	100.00	95.65	80.12	70.31	58.14	49.19	37.76	24.72	12.55	4.35	12.554%
C4E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.06	92.28	81.07	66.91	27.39	8.64	15.261%
C4E3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	95.45	84.76	67.78	33.45	4.38	11.256%
C5E1	100.00	100.00	100.00	100.00	97.64	88.76	81.60	73.21	63.27	51.79	38.27	17.10	4.48	9.229%
C5E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.45	90.99	76.53	58.16	22.45	4.93	9.082%
C6E1	100.00	100.00	100.00	100.00	95.22	88.00	80.24	70.75	59.92	47.76	33.88	14.20	4.78	7.818%
C6E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.91	92.22	79.10	57.59	22.60	4.50	8.530%
C7E1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	93.94	84.16	75.96	66.08	48.56	33.46	16.96	4.10	3.580%
C7E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	97.82	92.68	79.44	54.21	22.59	3.89	9.223%
C8E1	100.00	100.00	100.00	100.00	96.00	88.73	75.10	67.83	57.89	48.46	35.35	18.65	3.48	5.370%
C8E2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.00	98.29	94.75	86.48	63.25	28.35	4.86	11.104%

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Depende del tipo de muestra de suelo se puede observar los porcentajes se partículas que logran pasar por cada uno de los tamices de las muestras obtenidas de la excavación de calicatas.

4.3.4. Límites de consistencia de Attergber (astm-d4318).

MUESTRA	Límite Líquido %	Límite Plastico %	Índice de plasticidad %	Clasif.SUCS	Clasif. AASHTO	Tipo de suelo
C-1, E-1 (-0.80m a -2.10m)	19.00	16.37	2.63	SM	A-2-4	ARENAS FINAS LIMOSAS
C-1, E-2 (-2.10m a -3.000m)	NP	NP	NP	SP	A-1-b	ARENAS GRUESAS MAL GRADUADA
C-2, E-1 (-0.70m a -2.00m)	NP	NP	NP	SP-SM	A-2-4	ARENAS FINAS LIMOSAS
C-2, E-2 (-2.00m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS MAL GRADUADA
C-3, E-1 (-1.30m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP-SM	A-2-4	ARENAS FINAS LIMOSAS
C-4, E-1 (-0.30m a -0.90m)	NP	NP	NP	SP	A-1-b	ARENAS GRUESAS CON GRAVAS
C-4, E-2 (-0.90m a -2.00m)	NP	NP	NP	SP-SM	A-3	ARENAS FINAS LIMOSAS
C-4, E-3 (-2.00m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD
C-5, E-1 (-0.50m a -1.20m)	NP	NP	NP	SP	A-2-4	ARENAS GRUESAS CON GRAVAS
C-5, E-2 (-0.90m a -2.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD

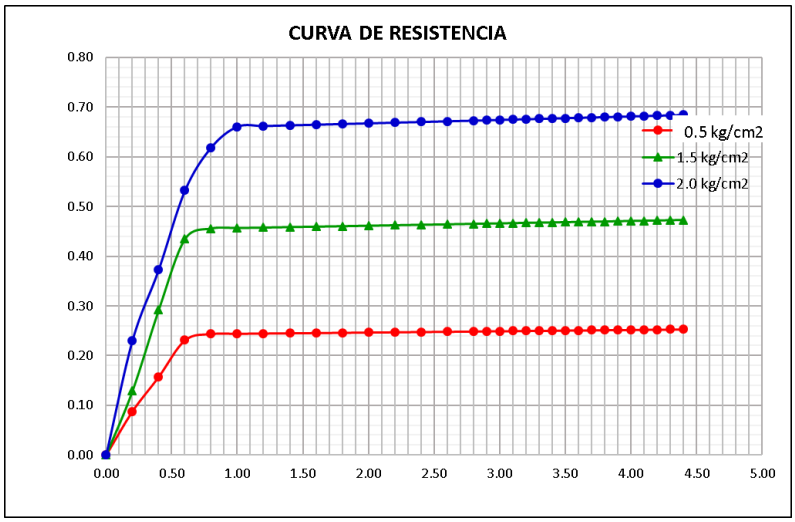
C-6, E-1 (-0.40m a -1.00m)	NP	NP	NP	SP	A-1-b	ARENAS GRUESAS CON GRAVAS
C-6, E-2 (-1.00m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD
C-7, E-1 (-0.40m a -1.20m)	NP	NP	NP	SP-SM	A-9	ARENAS GRUESAS CON GRAVAS
C-7, E-2 (-1.20m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD
C-8, E-1 (-0.30m a -1.10m)	NP	NP	NP	SP	A-1-b	ARENAS GRUESAS CON GRAVAS
C-8, E-1 (-1.10m a -3.00m)	NP	NP	NP	SP	A-3	ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD

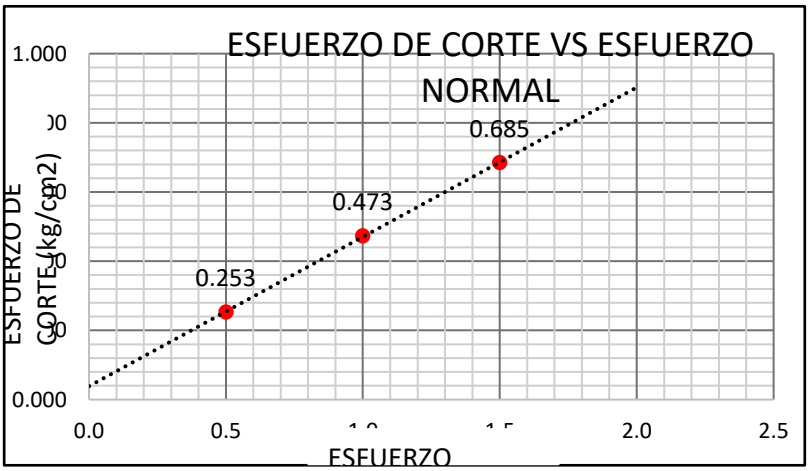
Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Se puede evidenciar que no todas las muestras poseen límites de Atterberg, esto se debe a que puede ser complicado en suelos con propiedades inusuales, como aquellos con elevada concentración de sales como s el caso de la zona de estudio.

4.3.5. Ensayo de Corte Directo.

CALICATA	COHESIÓN Kg/cm2	ÁNGULO DE FRICCIÓN
C-1	0.04	22.88°
C-3	0	28°
C-5	0	28.37°
C-7	0.035	26.57°





Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Se obtuvo como resultado una cohesión en un intervalo de 0 a 0.04, respectivamente con ángulos de fricción de 28.37° - 28.00° para las C-5 y C-3, así como 26.57° y 22.88° para C-7 y C-1, se genera una curva que muestra la relación entre el esfuerzo cortante aplicado y la deformación del material específicamente en el punto 0.685 como indica el grafico.

4.3.6. Capacidad Admisible de Carga.

- **Capacidad Portante para Zapata Cuadrada.**

N°	Qadm=Capacidad Admisible (kg/cm2)		B=Ancho de Zapata (m)							
			0.80	1.00	1.20	1.40	1.50	2.00	2.50	3.00
CP1	Df (m)	1.50	0.54	0.55	0.56	0.57	0.57	0.59	0.61	0.63
CP2	Df (m)	1.50	0.54	0.55	0.55	0.56	0.57	0.59	0.61	0.63
CP3	Df (m)	1.50	0.65	0.67	0.68	0.7	0.7	0.74	0.78	0.81
CP4	Df (m)	1.50	0.63	0.64	0.66	0.67	0.68	0.71	0.75	0.78
CP5	Df (m)	1.50	0.68	0.69	0.71	0.72	0.73	0.77	0.81	0.85
CP6	Df (m)	1.50	0.67	0.69	0.7	0.72	0.73	0.77	0.80	0.84
CP7	Df (m)	1.50	0.74	0.76	0.77	0.78	0.79	0.82	0.85	0.89
CP8	Df (m)	1.50	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.81	0.84	0.88

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Se evidencia el análisis de la resistencia del suelo, de las muestras obtenidas, teniendo cuenta la geometría de la zapata.

- **Capacidad Portante para Cimiento Continuo.**

N°	Qadm=Capacidad Admisible (kg/cm2)		B=Ancho de Cimiento (m)							
			0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
CP1	Df (m)	0.80	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.36	0.38	0.39
CP2	Df (m)	0.80	0.29	0.31	0.32	0.33	0.35	0.36	0.37	0.39
CP3	Df (m)	0.80	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.43	0.45	0.48
CP4	Df (m)	0.80	0.30	0.32	0.34	0.37	0.39	0.41	0.44	0.46
CP5	Df (m)	0.80	0.32	0.34	0.37	0.39	0.42	0.45	0.47	0.5
CP6	Df (m)	0.80	0.32	0.34	0.37	0.39	0.42	0.44	0.47	0.49
CP7	Df (m)	0.80	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.52	0.54
CP8	Df (m)	0.80	0.38	0.4	0.43	0.45	0.47	0.49	0.51	0.53

Fuente: Laboratorio ICCSA INGENIEROS SAC.

INTERPRETACIÓN: Se evidencia el análisis de la resistencia del suelo, de las muestras obtenidas, teniendo cuenta la geometría del cimiento.

4.3.7. Contrastación de Hipótesis.

Hipótesis especifica 1:

Tabla 14: Prueba estadística para edificaciones comunes.

Estadístico	Albañilería	Mixto
t.	-0.225	-0.225
gl.	1.485	1.485
Sig.	0.849	0.849

INTERPRETACIÓN:

Se observa que, evaluando albañilería con el sistema aporticado, se obtiene una significancia mayor al 5%, por lo cual se acepta la hipótesis nula, que dice que las edificaciones comunes que presentan el sistema estructural aporticado, no están en mejores condiciones en comparación a los demás sistemas estructurales

Hipótesis especifica 2:

Tabla 15: Prueba estadística para capacidad portante.

Estadístico	Aporticado	Mixto
t.	1.342	1.000
gl.	1.531	3.000
Sig.	0.346	0.391

INTERPRETACIÓN:

Observamos que, al tener una significancia mayor al 5%, se acepta la hipótesis nula, que nos dice que las edificaciones comunes que presentan el sistema estructural de albañilería no son las más perjudicadas con relación a la capacidad portante del terreno.

Hipótesis especifica 3:

Tabla 16: Prueba estadística para correlación.

Correlación		Diseño de ingeniería	Vida útil
Diseño de ingeniería	Correlación de Pearson	1	1.000
	Sig.		0.000
Vida útil	Correlación de Pearson	1.000	1
	Sig.	0.000	

INTERPRETACIÓN:

Observamos que, al tener una significancia menor al 5%, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la del investigador, que dice que las edificaciones comunes que cuentan con un buen diseño de ingeniería son las que tendrán mayor vida útil.

Hipótesis general:

Tabla 17: Prueba estadística para hipótesis general.

	Variables	**Estadísticos**	**Edificación común**	**Capacidad portante**
Rho de spearman	**Edificación común**	Coeficiente de correlación	1.000	,922**
		Sig.		0.001

	Capacidad portante	Coeficiente de correlación	1,000**	1
		Sig.	,000	

INTERPRETACIÓN:

Se observa que, al tener una significancia de 0.001 y 0.000, que son menor a 5%, se puede deducir que se acepta la hipótesis del investigador, que nos dice que la capacidad portante influye en las edificaciones comunes según el sistema estructural con el que fueron proyectadas.

V. DISCUSIÓN.

En cuanto a la validez de instrumentos, para la ficha de evaluación estructural se tuvo la valoración de 12 expertos ingenieros donde se consideró el valor de 3 y 4 como ítem esencial, obteniendo como resultado el 90% de validez, en cuanto a los ensayos de laboratorio estos están normados mediante protocolos.

Así mismo, en cuanto a la confiabilidad de la muestra, se evalúo mediante la fórmula del Alfa de Cronbach, obteniendo una muestra de 13 edificaciones comunes, que posteriormente fueron aplicadas en la zona de estudio.

De igual manera, se anexaron los certificados de calibración de instrumentos para sustentar la confiablidad de los instrumentos utilizados en laboratorio para la realización de los ensayos.

Según Arévalo y Falcón (2021), mencionan: que la mayoría de la muestra estudiada es considerada con una vulnerabilidad baja representando un porcentaje de 83%, donde los elementos estructurales son de madera, así mismo no hay un adecuado contacto entre los muros y los elementos de confinamiento, representando un porcentaje de 17% con vulnerabilidad media.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la problemática de estudio, en el Pueblo Joven Florida Baja, se considera una zona vulnerabilidad alta, donde la mayoría de edificaciones poseen un sistema estructural de albañilería confinada representando el 54%.

Por lo tanto, Ortiz (2017), en su estudio realizado menciona, se hicieron ensayos in situ tomando en cuenta 3 calicatas con una sustracción de muestras en 2 etapas, para la obtención de datos de la postura del grado freático en distintos meses. Además de pruebas en el laboratorio: estudio granulométrico, corte directo, contenidos de humedad y por último parámetros de consistencia (p.10).

Para el estudio de influencia de la capacidad portante, se realizó la excavación de 08 calicatas por la extensión de la zona de estudio, donde de

cada una se extrajeron de 2 a 3 muestras dependiendo de los estratos encontrados, además del ensayo de DPL in situ, posteriormente en laboratorio se continuó con la realización de los ensayos de, Granulometría, Límites de Atterberg, Densidades, Contenido de humedad, Sales solubles, Corte directo, para posteriormente obtener el perfil estratigráfico y la capacidad portante del suelo de la zona de estudio.

Así mismo, Guerrero y Cruz (2018), mencionan en la actualidad se aplican dos sistemas de clasificación de suelos: el AAS-HTO y el SUCS, dos metodologías de gran importancia para la aplicación y caracterización de suelos (p.10).

Del mismo modo, para el estudio de suelo realizado se implementó de igual manera la clasificación, predominando por el tipo de suelo las siguientes clasificaciones: A-1-b, A-3, A-2-4 para la clasificación AAS-HTO, así como, SP y SM, para la clasificación SUCS.

Por otra parte, Avalos (2021), indica: según los resultados obtenidos del laboratorio de mecánica de suelos, donde se realizó 02 calicatas, predomina un tipo de suelo Arcilla pobre arenoso, arena limosa, húmedo saturado con un color beige oscuro, tomando en cuenta también un nivel freático de 1.20m y 1.40m.

Según los resultados obtenidos, en la excavación de las calicatas al inicio se encontró una capa de material no controlado o desmonte, en otras una capa de afirmado, posteriormente coincide con un tipo de suelo de arenas limosas, saturadas de baja plasticidad tomando en cuenta también, un nivel freático en un intervalo de 1.20m a 2.10m, esto se debe a la diferencia de nivel que existe para llegar a nivel de terreno natural en la zona de estudio.

Así mismo, Sobrados (2018), en su estudio de Zonificación, menciona lo siguiente: el terreno que se encuentra en el área de estudio tiene una profundidad de 1.50m, según lo que establecido en la normativa SUCS, la cual está compuesta principalmente por estos tipos de suelos: arcilla ligera arenosa (CL), Limo arenoso (ML), Limo elástico arenoso (MH), arcillas

limosas orgánicas con baja plasticidad (OL), arenas arcillosas (SC), gravas arcillosas (GC), arenas densas y para finalizar orgánico con arena (OH) (p.3).

Por otra parte, el suelo del Pueblo Joven Florida baja está compuesto por los siguientes tipos de suelos: Arenas gruesas mal graduadas, Arenas finas limosas, Arenas finas mal graduadas, Arenas gruesas con gravas, Arenas finas sin plasticidad, con una clasificación SP -SM respectivamente.

Según lo antes mencionado, la dimensión que predomina en las partículas del suelo establece su categorización y de esta forma, se consideran como: arcilla, grava, limo, arena, o una mezcla de ellos (Rosales, 2017, p.15).

Se pudo evidenciar, al realizar la calicata 01 y 02 en los estratos de mayor profundidad predominan: arenas limosas saturadas de baja plasticidad, en estado flojo. Finos= 17.02%, Arenas finas = 82.90% y gravillas 0.08% y arenas gruesas a finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.58%, arena 84.96%, gravillas 11.46% respectivamente.

Por otra parte, Palomino y Rengifo (2018), indican su comportamiento mecánico es dependiente de la estructura y composición del suelo, densidad y de las propiedades de la fuerza que se le aplique, entre otros, los cuales nos permiten conocer cómo se comporta el suelo; igualmente la rigidez de un material granular está relacionadas al esfuerzo deformación. De esta modalidad la conducta mecánica de los suelos granulares es dependiente de las características granulométrica del material (p.9).

Así mismo, Es fundamental considerar que la capacidad portante del suelo puede experimentar cambios considerables de una ubicación a otra, y está estrechamente vinculada a las características particulares del lugar, la zona de estudio posee suelos granulares (arenas)por lo cual tiene una capacidad portante menor en comparación a un suelo cohesivos (arcillas), también influye lo que es el nivel freático ya que los suelos saturados tienden a tener una capacidad portante baja, Por ende, se aconseja llevar a cabo investigaciones geotécnicas exhaustivas con el fin de evaluar la capacidad portante del suelo para futuros proyectos.

Según Ugarte C (2022), Menciona: en el ensayo de corte directo, se obtuvo como resultado un valor de cohesión variable entre 0.037kg/cm2 y 0.131 kg/cm y una variabilidad entre 2.51° y 14.75° en sus ángulos de fricción ubicados en la C-1 Y C-4, se debe a que la zona existe suelos finos, considerándose suelos cohesivos.

Sin embargo, en los resultados obtenidos del ensayo de corte directo se registraron 3 especímenes con un esfuerzo normal de 0.5kg/cm, 1.0kg/cm y 1.5kg/cm respectivamente con un ángulo de cohesión variable entre 0 kg/cm2 con un ángulos de fricción de 28° y 28.37° para C-3 y C-5, mientras que para C-1, C-7, cuentan con una variabilidad de cohesión de 0.04kg/cm2 y 0.035kg/cm2 con ángulos de fricción de 22.88°, 26.57°.

VI. CONCLUSIONES.

1. Se comprobó que el sistema estructural predominante en las viviendas del Pueblo Joven Florida baja es Albañilería confinada, que actualmente se encuentran en buen estado y no poseen asentamiento la edificación a pesar de su antigüedad.
2. El tipo de suelo que predomina en la zona de estudio es arenas finas limosas, arenas gruesas mal graduadas, arenas gruesas con gravas y arenas finas sin plasticidad.
3. El sistema estructural más optimo tomando en cuenta la capacidad portante del suelo es la albañilería confinada.
4. Se demostró la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes, obteniendo un promedio de 0.70 kg/cm2para zapata cuadrada y 0.44kg/cm2 para cimiento corrido, tomando en cuenta sus dimensiones.

VII. RECOMENDACIONES.

1. Se recomienda a la población tomar precauciones en caso de un sismo, por la vulnerabilidad de la zona, ya que puede llegar a ocurrir licuefacción en el suelo por el nivel freático ocasionando asentamientos en las edificaciones.
2. Tener consideración de los elementos externos que puedan tener un impacto en la capacidad portante, como presencia de nivel freático, cargas ejercidas y características estructurales que puedan influir en la estabilidad del terreno
3. Para futuras construcciones es necesario tomar en cuenta el estudio de suelos realizado, además de la asesoría de un profesional, para evitar riesgos.
4. Se sugiere realizar una estabilización de suelos con el fin de mejorar sus propiedades mecánicas para una mejor capacidad admisible.

REFERENCIAS

1. ASTOCONDOR, D. Estudio de zonificación de los suelos para fines de cimentación superficial del sector pómape del distrito de monsefú – Chiclayo. Tesis (titulación en ingeniería civil) [en línea] Lima: Universidad de San Martín de Porres. 2020. Disponible en: Estudio de zonificación de los suelos para fines de cimentación superficial del sector Pómape del distrito de Monsefú - Chiclayo (usmp.edu.pe).
2. Fan L et al. Analysis on process of temporal and spatial evolution of urban built – up area expansion in the Yellow River Basin. *PLOS ONE* [en linea]. Agosto 2022, Vol. 17, Issue 7, pp. 18. [Fecha de consulta: 25 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270370
   ISSN: 1932-6203
3. Fidias A (2012). El Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica, Editorial Episteme, 6ta ed. Disponible en: (PDF) EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 6a EDICIÓN (researchgate.net)
   ISBN: 980-07-8529-9
4. Anco R, Mamani A y Cotrado F. Análisis y diseño estructural de un edificio de vivienda multifamiliar con muros de ductilidad limitada. *Revista Ingeniería Investiga* [en línea] 2021, Vol. 3, No 1 [Fecha de consulta: 20 de septiembre 2022]. Disponible en: 10.47796/ing.v3i1.481
5. Avalos, J. Grado de vulnerabilidad y riesgo ante la presencia de fenómenos naturales hidrológicos en las viviendas del Pueblo Joven Florida Baja, Distrito de Chimbote – 2021.Tesis (titulación en ingeniería civil). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2021.Disponible en: Avalos_VJJ-SD.pdf (ucv.edu.pe)

6. Chen D, Hou L, Bu X and Chen Y. A piece bearing capacity method of unstructured terrain considering characteristics of soil mechanic and wheel geometry. *Journal of Terr mechanics* [en linea] Enero 2020. [Fecha de consulta: 18 de septiembre 2022]. Disponible en: 10.1016/j.jterra.2020.01.002

7. Benmoussa S, Benmebarek S and Benmebarek N. Bearing Capacity Factor of Circular Footings on Two- layered Clay Soils. *Civil Engineering Journal* [en linea] Abril 2021. [Fecha de consulta: 18 de septiembre del 2022]. Disponible en: 10.28991/cej-2021-03091689
8. Karaulov V, Korokev K and Kuznetsov A.Bearing Capacity Assessment of Soil Foundation. [en linea] Mayo 2022, Vol. 59 Issue 2 pp 111 – 118. [Fecha de consulta: 25 de septiembre del 2022]. Disponible en: 10.1007/s11204-022-09790-y
ISSN: 0038-0741
9. Ruge J, Molina F y Pinto R. Comparación experimental entre la sensitividad y cementación en el comportamiento no drenado de suelos arcillosos. *Revista chilena de ingeniería* [en línea] Marzo 2021, Vol.29 No. 1. [Fecha de consulta: 21 de septiembre 2022]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000100109
10. López S, Benz, M. Comparison of variable energy dynamic cone penetrometer tests PANDA® static and dynamic load plate test. *XVI Pan-American Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering* [en linea] Agosto 2019. [Fecha de consulta: 18 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.3233/STAL190206.
11. Delgado, Félix. Influencia del Nivel Freático en la capacidad portante del suelo en cimentaciones superficiales en el Centro Poblado de Ninatambo – Tarma 2019. Tesis (Titulación en ingeniería civil). Tarma: Universidad Católica Sedes Sapienttae. 2019. Disponible en: Hurtado_Yosselyn_tesis_bachiller_2019.pdf (ucss.edu.pe)
12. Sivapriya et al.Estudio experimental sobre propiedades de resistencia mecánica de la poliamida en suelos arcillosos. *Revista de la división de Ingeniería y Arquitectura.* [en línea] Julio 2021, Vol.18. No.1. [Fecha de consulta: 21 de septiembre 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.15332/iteckne.v18i1.2538
ISSN: 1692-1798.

13. Guerrero C y Cruz L. Estudio experimental de clasificación de suelos derivados de cenizas volcánicas en el suroccidente colombiano con el método SUCS, el AASHTO y un nuevo método de clasificación de suelos. *Revista ingeniería y desarrollo* [en línea] Julio 2018, Vol. 36, No. 2. [Fecha de consulta: 21 de septiembre 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.14482/inde.36.2.10377
14. Ramón J y Aguilar A. Expansión urbana irregular, cambio de uso del suelo y deterioro ambiental en la periferia norte de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: el caso del Parque Nacional La Malinche. *Revista Colombiana de geografía* [en línea]. Febrero 2021, Vol. 30, No. 2, pp 441 – 458. [Fecha de consulta: 27 de septiembre 2022]. Disponible en: Expansión urbana irregular, cambio de uso del suelo y deterioro ambiental e...: EBSCOhost
ISSN: 0121-215X
15. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.]
16. Ojeda O, Mendoza J y Baltazar M. Influence of sugar cane bagasse ash inclusion on compacting, CBR and unconfined compressive strength of a subgrade granular material. *Jornal ALCONPAT* [en linea] August 2020, Vol. 8 No. 2. [Fecha de consulta: 21 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://doi.org/10.21041/ra.v8i2.282
17. Saleh S. Improving Bearing Capacity of Weak Soils: A Review. *Journal of Construction Research* [en linea] June 2021, Vol. 03, Issue 01. [Fecha de consulta: 18 de septiembre del 2022]. Disponible en: 10.30564/jcr.v3i1.3262
18. Rodríguez S. Ingeniería Geotécnica Suelos y Cimentaciones. *Patología estructural y funcional* [en línea]. Octubre 2018. [Fecha de consulta 20 de septiembre 2022]. Disponible en: https://civilgeeks.com/2016/04/06/libro-completo-de-geotecnia-ing-william-rodriguez/
19. JULCA, Richard. Influencia del nivel freático en la capacidad portante de los suelos del sector el cortijo bajo – distrito de víctor Larco herrera, ciudad de Trujillo, en el año 2018. Tesis (titulación en ingeniería civil). Trujillo:

Universidad Privada Del Norte. 2018. Disponible en: Julca Castillo Richard Patrick.pdf (upn.edu.pe)

20. JIMENEZ, Isabel. Una ecuación didáctica emergente para aprender metodología de la investigación. *El triángulo lógico* [en línea]. Agosto 2017 Vol.11 No 6. [fecha de consulta: 27 de septiembre 2022]. Disponible en: 0.5194/suelo-5-1-2 (ebscohost.com)
ISBN: 9789581205561
21. Bensuola M. Liquefaction potential sand-silt mixtures under static loading. [en línea] May 2018. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: 0718-915X-rconst-17-02-00196.pdf (scielo.cl)
22. MORALES, K. Zonificación mediante el sistema unificado de clasificación de suelos y capacidad portante para la construcción de viviendas unifamiliares en la ciudad satelite - huacho 2019. Tesis (titulación en ingeniería civil) Huacho: Universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión,2019. Disponible en: MORALES CHILET KEVIN LUIS.pdf (unjfsc.edu.pe)
23. Ortiz, R. Influencia Del Nivel Freático En La Determinación De Capacidad Portante De Suelos, En Cimentaciones Superficiales, Distrito De Pilcomayo En 2017. Tesis (titulación en ingeniería civil) Huancayo: Universidad Nacional Del Centro Del Perú,2017. Disponible en: Ortiz Quispe.pdf (uncp.edu.pe)

24. PALOMINO K, RENGIFO SÁNCHEZ, Incidencia de la energía de compactación en la determinación de la humedad óptima en los suelos granulares. Tesis (titulación en ingeniería civil). Lima: Universidad de San Martín de Porres. 2018. Disponible en: Incidencia de la energía de compactación en la determinación de la humedad óptima en los suelos granulares (usmp.edu.pe)
25. Bonfante A, Terribile F and Bouma J. Refining physical aspects of soil quality and soil health when exploring the effects of soil degradation and climate change on biomass production: an Italian case study. *Solil* [en línea] Agosto 2019. Vol.13 No 5. [Fecha de consulta: 18 de septiembre del 2022]. Disponible en: 10.5194/suelo-5-1-2019

ISSN: 2199398X

26. ROSALES, L. Determinación de la capacidad portante de los suelos para establecer la zonificación en la localidad de Juan Guerra – 2017. Tesis (titulación en ingeniería civil). Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2017. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12692/31698
27. Virsis E, Ainars P and Zarins A. Road design on low load-bearing floors. *The Baltic journal of road and bridge engineering* [en linea] Julio 2020. Vol. 15 No 3. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: 10,7250/bjrbe.2020-15.481
ISSN: 18224288
28. Sandoval, F. "Vulnerabilidad Sísmica en las Viviendas Construidas en la Urbanización El Acero – Chimbote, Ancash – 2022". Tesis (titulación en ingeniería civil). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en: Vulnerabilidad sísmica en las viviendas construidas en la urbanización El Acero – Chimbote, Ancash – 2022 (ucv.edu.pe)
29. Thamer, L and Shaia, Lubna. The effect of Geotextile Layers and Configuration in Soil Bearing Capacity. *International Information and Engineering Technology Association* [en linea] December 2021, Vol. 8 No 6, pp. 897-904. [Fecha de consulta: 18 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://doi-org/10.18280/mmep.080608
ISSN: 23690747
30. Li Z et al. Urban Land Expansion from Scratch to Urban Agglomeration in the Federal District of Brazil in the Past 60 Years. *Journal Article* [en línea]. January 2022, Vol. 19. [Fecha de consulta: 25 de septiembre del 2022]. Disponible en: 10.3390/ijerph19031032
ISSN: 35162056.
31. Carbajal L. Metodología de la investigación. [en línea]. abril 2020. [Fecha de consulta: 12 de abril 2023]. Disponible en: Metodología de la investigación | Lizardo Carvajal R. (lizardo-carvajal.com)
ISBN: 978-958-8139-30-9
32. Arévalo A, Falcón J. Análisis de Vulnerabilidad Sísmica de viviendas autoconstruidas en el Asentamiento Humano Villa Jesús, Nuevo Chimbote – 2021. Tesis (Titulación ingeniería civil). Chimbote:

Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: Arévalo_GCA-Falcón_BJK-SD.pdf (ucv.edu.pe)

33. Ugarte, C. Capacidad portante admisible del suelo para determinación dimensional de cimentaciones superficiales en la habilitación urbana Santa María, Puno 2022. Tesis (Titulación ingeniería civil). Lima: Universidad César Vallejo, 2022. Disponible en: Capacidad portante admisible del suelo para determinación dimensional de cimentaciones superficiales en la habilitación urbana Santa María, Puno 2022 (ucv.edu.pe)

ANEXOS.

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variable independiente.

VARIABLE INDEPENDIENTE: CAPACIDAD PORTANTE.					
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Capacidad portante	Según Morales (2019), define capacidad portante como: capacidad del terreno para tolerar las cargas aplicadas sobre él. La capacidad portante es la más grande presión medible entre la cimentación y el terreno	La capacidad portante, busca un equilibrio entre la tensión aplicada al terreno y la deformación sufrida por éste, para prever su comportamiento en el tiempo una vez cargado	Estudio Topográfico.	Plano de lotización	Razón
				Coordenada Este	
				Coordenada Norte	
				Cotas de terreno	
			Estudio de mecánica de Suelos - Según la NTE E-050 Suelos y Cimentaciones.	Análisis Granulométrico	Razón
				Límites de Atterberg	
				Ensayo de corte directo	

	para que no se dé un fallo por asentamiento			Análisis Granulométrico	
				Ensayo de DPL	
			Perfil Estratigráfico.	Tipo de Suelo	Razón
				Características del Suelo	
				Contenido de Humedad	

Anexo *2:* Matriz de operacionalización de variable independiente.

VARIABLE DEPENDIENTE: EDIFICACIONES COMUNES					
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Edificaciones Comunes	Son aquellas edificaciones cuyas fallas no acarree peligros adicionales de incendios o fugas contaminantes, tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales.	Busca relacionar la capacidad portante y su influencia en el estado actual de las edificaciones comunes.	Sistema estructural de la edificación común.	Albañilería confinada	Nominal
				Sistema aporticado	
				Sistema mixto	
				Construcciones de adobe	
			Estado de los elementos estructurales de la edificación común. Suelos y Cimentaciones.	Fisura en elementos estructurales y no estructurales.	Nominal
				Rajaduras en elementos	

				Presencia de asentamiento.	

Anexo 3: Matriz de consistencia.

Problema Central	Formulación del Problema	Título	Objetivos	Hipótesis
Influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, Chimbote - 2023.	**Problema General:** ¿Cuál es la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, Chimbote? **Problemas específicos**: (a) ¿Cuál es la capacidad portante del tipo de suelo que predomina en el pueblo joven Florida Baja, Chimbote 2023?	Influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja, Chimbote - 2023.	**Objetivo General**: Determinar la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja Chimbote. **Objetivos específicos:** a) Identificar el tipo de suelo predominante y sus propiedades mecánicas en el pueblo joven Florida Baja. b) Identificar el sistema estructural y su estado de las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja. c) Proponer el sistema estructural más optimo teniendo en cuenta la capacidad portante de los suelos,	**Hipótesis General:** La capacidad portante influye en las edificaciones comunes según el sistema estructural con el que fueron proyectadas. **Hipótesis específicas:** (a) Las edificaciones comunes que presentan el sistema estructural aporticado estarán en mejores condiciones en comparación a los demás sistemas estructurales (b) Las edificaciones comunes que presentan

	(b) ¿Cuáles son los sistemas estructurales de las edificaciones comunes que se encuentran en el pueblo joven Florida Baja? (c) ¿Cuál es el estado actual de los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones comunes del pueblo joven Florida Baja?		para las edificaciones comunes en el pueblo joven Florida Baja.	el sistema estructural de albañilería son las más perjudicadas con relación a la capacidad portante del terreno. (c) Las edificaciones comunes que cuentan con un buen diseño de ingeniería son las que tendrán mayor vida útil. **Hipótesis nula:** La capacidad portante no influye en las edificaciones comunes según el sistema estructural con el que fueron proyectadas.

Anexo 4: Matriz de operacionalización – Trazabilidad.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN - TRAZABILIDAD								
VARIABLES	**SUBDIMENSIONES**	**INDICADORES**	**ANTECEDENTES**	**INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**	**RESULTADOS**	**DISCUSIÓN**	**CONCLUSIONES**	**RECOMENDACIONES**
V. INDEPENDIENTE (Capacidad Portante)	Estudio Topográfico	Plano de lotizacion	NormaTécnica Geodésica 2016	EQUIPO TOPOGRAFICO / EQUIPO COMPUTACIONAL	Los puntos fueron levantados como nudos topograficos orientados a generar las curvas de nivel, esto esta apoyados en coordenadas y cotas desde estaciones de contril para los levantamientos descritos	La ubicación geográfica coincide, ubicada en el distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departemamento de Ancash.	Una vez concluido el procesamiento de datos, se procedio a digitalizar las poligonales en AutoCAD CIVIL 3D 2021	Se recomienda hacer una red de alineamientos cerrados para formar una poligonal cerrada de cuarto orden , ofreciendo un procedimiento exacto para el enlace de datos de control de posición U.T.M
		Coodenada Este						
		Coordenada Norte						
		Cotas de terreno						
	Estudio de Mecánica de Suelos	Análisis Granulométrico	Norma E-050 - Suelos y Cimentaciones 2018	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	Según las muestras estudiadas, predomina un tipo de suelo arenoso, limosos saturado sin plasticidad, de igual manera hay presencia de nivel freático.	Según lo antes mencionado, la dimensión que predomina en las partículas del suelo establece su categorización y de esta forma, se consideran como: arcilla, grava, limo, arena, o una mezcla de ellos (Rosales, 2017, p.15).	Se demostró la influencia de la capacidad portante del suelo en las edificaciones comunes, teniendo una variación de 0.70 kg/cm2 de capacidad admisible en relación a la zapata cuadrada.	Se sugiere realizar una estabilización de suelos con el fin de mejorar sus propiedades mecánicas para una mejor capacidad admisible.
		Límites de Atterberg	Norma E-050 - Suelos y Cimentaciones 2018	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	Se evidenció que no todas las muetras poseen límites de Atterberg			
		Ensayo de Corte Directo	Norma E-050 - Suelos y Cimentaciones 2018	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	Se registraron 3 especímenes con un esfuerzo normal de 0.5kg/cm, 1.0kg/cm y 1.5kg/cm respectivamente con un ángulo de cohesión C=0 y un ángulo de fricción de 28°.			
		Ensayo Químico de Suelo	Norma E-050 - Suelos y Cimentaciones 2018	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	Se puede evidenciar que a 1.20 de profundidad el Ph del suelo es muy similar en la zona de estudio.			
		Ensayo de DPL	Norma E-050 - Suelos y Cimentaciones 2018	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	Cabe destacar que, a partir de los 3m de profundidad, va incrementando en número de golpes por cada 0.10m, lo que indica que hay mas resistencia.			
	Perfil Estratigráfico	Tipo de Suelo	Morales 2019	Ensayos y Protocolos realizados en laboratorio	En la excavación de las calicatas al inicio se encontró una capa de material no controlado o desmonte, en otras una capa de afirmado, posteriormente coincide con un tipo de suelo de arenas limosas, saturadas de baja plasticidad			
		Características del Suelo						
		Contenido de Humedad						

V.DEPENDIENTE (Edicifaciones Comunes)	Sistema estrutural de la Edificación Común	Albañilería Confinada	Norma E-030 - Diseño Sismoresistente	Ficha de Evaluación estrutural (realizada en campo).	Se obtuvo como resultado, que la mayoría de edificaciones comunes cuentan con las siguientes características: antigüedad de un intervalo de 20 – 30 años, representando el 46.2%, presentan un buen estado de elementos estructurales y no estructurales, además de que ninguna presenta asentamiento en la edificación.	Según Arévalo y Falcón (2021), mencionan: que la mayoría de la muestra estudiada es considerada con una vulnerabilidad baja representando un porcentaje de 83%, donde los elementos estructurales son de madera, así mismo no hay un adecuado contacto entre los muros y los elementos de confinamiento, representando un	Se comprobó que el sistema estructural predominante en las viviendas del Pueblo Joven Florida baja es Albañilería confinada, que actualmente se encuentran en buen estado y no poseen asentamiento la edificación a pesar de su antigüedad.	Para futuras construcciones es necesario tomar en cuenta el estudio de suelos realizado, además de la asesoría de un profesional, para evitar riesgos.
		Sistema Aporticado						
		Sistema Mixto						
		Construcciónes de Adobe						
	Estado de los elementos Estructurales del la Edicifación Común	Fisuras en elementos estruturales y no estruturales						
		Rajaduras en elementosestruturales						

Anexo 5: Ficha de evaluación de edificación común.

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO:	**EVALUADOR:**	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	**DIRECCIÓN**	
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	**N° PISOS:**	

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☐ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☐ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

Anexo 6: Evaluación por juicio de expertos.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "...Capacidad portante y edificaciones comunes...". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Sofía Alejandra Vivanco Valente
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniera de campo
Institución donde labora:	Consorcio Ara Vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Kelly Cancón, Valeria Vidal
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo Joven Florida Baja
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**
A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación estructurada elaborado por Kelly Condón Valeria Vidal en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	2	4	4	3	
estado de elementos estructurales	3	4	2	3	
estado de elementos no estructural	4	3	2	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tipo de suelo	4	3	2	3	
capacidad portante	3	4	4	2	

CONSORCIO ARAMECON
Sofia Vivanco Valentin
Ing. Producción
70466141

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento *....Capacidad ....posante y edificaciones comunes....*. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Yessenia R. Pisal Calle.
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniera de Campo
Institución donde labora:	Consorcio Ara Vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X) Más de 5 años ( )
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Kelly Cancán ; Valeria Vidal.
Procedencia:	Chimbote.
Administración:	
Tiempo de aplicación:	105 minutos
Ámbito de aplicación:	Florida Baja Pueblo Joven.
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Prueba de evaluación estructural elaborado por Kelly Cancán y Valeria Uribe en el año 2013. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: Edificaciones comunes.

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	4	4	4	3	
Estado de elementos estructurales	4	4	3	4	
estado de elementos no estructurales	3	4	3	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) Capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	3	3	4	4	
Capacidad portante	4	4	3	4	

Firma del evaluador

DNI 72840010.

CIP: 248314

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "....capacidad....portante.....y....edificaciones....comunes.....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Bill Alfredo Segura Lastreto
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social ( ) Educativa (X) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Catedrático en universidad de Lima.
Institución donde labora:	Universidad de Lima
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

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

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Valera Vidal, Kelly Canchán
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Florida Baja Pueblo Joven
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación actual elaborado por Valeria Fidel y Kelly Tanlen en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: Edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sistema estructural	3	3	4	4	
estado de elementos estructurales	3	4	3	4	
estado de elementos no estructural	4	3	4	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) Capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tipo de suelo	4	4	4	3	
Capacidad portante	3	4	3	4	

CONSORCIO VEXCON

Bill Segovia Lastreto

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "...Capacidad portante y edificaciones comunes...". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Jaul Cutipa Miranda
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero de Campo
Institución donde labora:	Consorcio Ara Vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

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

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Valeria Vidal, Kelly Cancón
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo Joven Florida Baja.
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Factor de evaluación estructural elaborado por Valeria Ordoñez y Kelly Canchos en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy especifica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: Edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	3	4	3	4	
estado de elementos estructurales	4	3	4	3	
estado de elementos no estructurales	3	4	3	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) Capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento):

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tipo de suelo	4	3	3	4	
Capacidad portante	4	4	4	3	

CONSORCIO ASA YEXCON

JAEL CUTIPA ALANDA

Ingeniero de Producción

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento ".Capacidad portante y edificaciones comunes". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Daniel Changiko Quispe
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero de campo
Institución donde labora:	Consorcio Ara vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Kelly Concha, Valeria Vidal
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo joven Florida Baja
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación estructural elaborado por Valeria Vidal, Kelly Vantón en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	2	3	4	3	
estado de elementos estructurales	4	3	3	2	
estado de elementos no estructural	3	2	4	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	4	3	4	2	
capacidad portante	2	3	3	4	

CONSORCIO ARAVEXCO
DANIEL C. ANGLUO Q.
Jefe de Producción

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "....CAPACIDAD.....PERSONAL.....Y...EMPLEADORES.....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	JORGE RAUL GOMEZ ARANA	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Educativa ( )	Social (X) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	CONSULTOR DE OBRA	
Institución donde labora:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO CHIMBOTE	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

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

Nombre de la Prueba:	FICHA DE EVALUACIÓN DE BONIFICACIONES COMUNES
Autora:	KELLY CANCINO Y VALERIA VIDAL
Procedencia:	CHIMBOTE
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 MINUTOS
Ámbito de aplicación:	PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA – CHIMBOTE
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	Datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de Evaluación Estructural elaborado por Kelly Carrión Valera en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: .....

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sistema Estructural	3	3	4	4	
Estado de Elementos Estructurales	4	4	4	4	
Estado de Elementos no Estructurales	4	4	4	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tipo de suelo	4	3	4	3	
Capacidad port	4	4	4	3	

Jorge Raúl Gómez Arana
CIP. N°257844
INGENIERO CIVIL

Firma del evaluador

DNI
72778404

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "....CAPACIDAD.....PORTAME....Y....EDUCACIONES....COMUNES.....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	YONATHAN DAVID CASTILLO CUADRA
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	CONSULTOR DE OBRA
Institución donde labora:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO CHIMBOTE
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	FICHA DE EVALUACIÓN DE EDUCACIONES COMUNES
Autora:	KELLY CANCÁN, VALERIA VIDAL
Procedencia:	CHIMBOTE
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA - CHIMBOTE.
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	Datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario ...Ficha de evaluación estructural... elaborado por ...Valencia Vidal y Kelly Sanan... en el año ...2023... De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: ELEMENTOS COMUNES

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
SISTEMA ESTRUCTURAL	4	4	4	4	
ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	4	3	4	4	
ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	3	4	4	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) CAPACIDAD PORTANTE
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
TIPO DE SUELO	4	3	4	3	
CAPACIDAD PORT.	3	4	4	3	

Jonathan D. Castillo Cuadra
CIP N° 218396
INGENIERO CIVIL

Firma del evaluador

DNI

70525545

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "....COMUNIDAD.....PORTANTES.....Y...EDIFICACIONES.....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	SERGIO ESTEBAN DEL CORAO TAVLOS
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	CONSULTOR DE OBRAS
Institución donde labora:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE NUEVO CHIMBOTE
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	FICHA DE EVALUACIÓN DE EDIFICACIONES COMUNES
Autora:	KELLY CANCAN Y VALERIA VIDAL
Procedencia:	CHIMBOTE
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 MINUTOS
Ámbito de aplicación:	PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA - CHIMBOTE
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Renión	Datos cuantitativos	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación escolar elaborado por Mery Condori Vivanco en el año 2013. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: EDIFICIOS COMUNES

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
SISTEMA ESTRUCTURAL	4	4	4	3	
ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	4	4	4	
ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	3	4	4	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
TIPO DE SUELO	4	4	4	3	
CAPACIDAD PORT	4	4	4	4	

Sergio Esteban Del Carpio Taicas
CIP. N°260689
INGENIERO CIVIL

Firma del evaluador

DNI
46458770

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Capacidad ... Mitigar y adaptarse a edificaciones comunes". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	FRANCISCO SÁNCHEZ SÁNCHEZ
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	SSOMA
Institución donde labora:	ARA VEXLON
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

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

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Kelly Conión, Valeria Vidal
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo Joven Florida Baja.
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos cuantitativos	

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**
A continuación a usted le presento el cuestionario ....Ficha de observación estructurada....elaborado por .....Valeria Vidal y Kelly Lencas.....en el año .2023..... De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	3	4	3	3	
estado de elementos estructurales	4	4	3	4	
estado de elementos no estructurales	3	3	4	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	3	4	3	4	
capacidad portante	4	4	4	3	

Firma del evaluador

DNI 80255452

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "...Salud ...pantanos y edificaciones comunes...". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Lady Gutierrez	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Educativa ( )	Social (X) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero de campo	
Institución donde labora:	Consorcio Ara Verzon	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X) Más de 5 años ( )	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Valeria Vidal, Kelly Concon
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos.
Ámbito de aplicación:	Pueblo joven Florida Baja
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Relación	datos sanitarios	

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación a usted le presento el cuestionario Fichas de evaluación estructural elaborado por Kelly Concan y Valeria Vidal en el año 2018. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Sistema estructural	3	3	4	4	
Estado de elementos estructurales	4	3	3	4	
Estado de elementos no estructurales	3	4	4	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	3	4	4	4	
capacidad portante	4	4	3	3	

CONSORCIO [illegible] VEXCON

LADY GUTIERREZ AGUIRRE
Ingeniero de Producción

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "capacidad mental y habilidades comunes". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Juan Martín Arévalo Guerra
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero de campo.
Institución donde labora:	Consorcio Ara Vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes
Autora:	Valeria Vidal, Kelly Cancán
Procedencia:	Chimbote
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo Joven Florida Baja
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Portada	Datos cuantitativos	

5. **Presentación de instrucciones para el juez:** A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación gastrointestinal elaborado por Kelly Lancan, Valeria Vidal en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: deformaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	3	4	4	3	
estado de elementos estructurales	3	4	3	4	
estado de elementos no estructurales	4	3	4	3	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) Capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	3	4	4	3	
capacidad portante	4	4	3	4	

CONSORCIO ARA VELCON
JUAN MARTÍN ARÉVALO GUERRA
Jefe de Calidad

Firma del evaluador

DNI

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento *.....capacidad.....portante.....y.....edificaciones.....comunes.....*. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

Nombre del juez:	Fernando Collado Tacchino
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ( )
Área de formación académica:	Clínica ( ) Social (X) Educativa ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniero de campo
Institución donde labora:	Consorcio Ara Vexcon
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado

2. **Propósito de la evaluación:**
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Ficha de evaluación de edificaciones comunes.
Autora:	Kelly Concah, Valeria Vidal
Procedencia:	Chimbote.
Administración:	
Tiempo de aplicación:	05 minutos
Ámbito de aplicación:	Pueblo Joven Florida Baja
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Razón	datos variables	

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

A continuación a usted le presento el cuestionario Ficha de evaluación arbitral elaborado por Valeria Urdal y Kelly Carrión en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Dimensiones del instrumento: edificaciones comunes

- Primera dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión)
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
sistema estructural	4	3	4	4	
estado de elementos estructurales	3	4	3	4	
estado de elementos no estructurales	4	4	3	4	

- Segunda dimensión: (Colocar el nombre de la dimensión) capacidad portante
- Objetivos de la Dimensión: (describa lo que mide el instrumento).

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
tipo de suelo	3	4	3	4	
capacidad portante	4	3	4	3	

FERNANDO COMBDO TACCHINO
Residente de Obra

Firma del evaluador

DNI

Anexo 7: Índice de validez.

CALIFICACIÓN	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	N	n	RELEVANCIA (ESENCIAL)
ITEM N°01: SISTEMA ESTRUCTURAL	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	12	12	100.00%
ITEM N°02: ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	12	11	83.33%
ITEM N°03: ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUTURALES	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	12	12	100.00%
ITEM N°04: TIPO DE SUELO	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4	12	11	83.33%
ITEM N°05: CAPACIDAD PORTANTE	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	12	11	83.33%
														PROMEDIO	90.00%

$$RVC = \frac{n - N/2}{N/2}$$

n= Número de expertos que han valorado el ÍTEM como esencial.

N= Número de expertos que han valorado el ÍTEM.

Valor 3 y 4 considerado como esencial.

Anexo 8: Registro de Fichas de Evaluación.

FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN

PROPIETARIO: Flores Ibanez	**EVALUADOR:** Vargas Vidal
UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	**DIRECCIÓN** Jr. 4 Jr. Santa Rosa
SECTOR: 1	
FIRMA:	**N° PISOS:** 02

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☒ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☒ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN

PROPIETARIO:	EVALUADOR:
Rodas Nik	Kelly Camaño
UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN: 120 Jr. Moquegua
SECTOR: 1	
FIRMA:	N° PISOS: 01

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☒ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☒ ALBAÑILERIA ☒ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO: Paz Alejos	EVALUADOR: Kelly Camacho	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	324 Jr. Cajamarca
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS: 01	

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☑ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☑ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☑ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☑ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☑ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☑ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☑ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☑ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN

PROPIETARIO:	EVALUADOR:
Flores Quirada	Kelly Canción
UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN: 883 Jr. Ficus
SECTOR: 1	
FIRMA:	N° PISOS: 03

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

- [ ] 10 - 20 años
- [x] 20 - 30 años
- [ ] 30 - 40 años
- [ ] más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

- [x] ADOBE
- [ ] ALBAÑILERIA
- [x] APORTICADO
- [ ] MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

- [ ] FISURAS
- [ ] ROTURA
- [ ] ASIMETRÍA
- [x] NINGUNO

2.VIGAS

- [ ] FISURAS
- [ ] ROTURA
- [ ] ASIMETRÍA
- [x] NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

- [ ] FISURAS
- [ ] ROTURA
- [ ] ASIMETRÍA
- [x] NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

- [ ] GRIETAS
- [ ] DESPLAZAMIENTOS
- [ ] EROSIÓN POR HUMEADAD
- [x] NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

- [ ] GRIETAS
- [ ] DESPLAZAMIENTOS
- [ ] EROSIÓN POR HUMEDAD
- [x] NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

- [ ] PRESENTA
- [x] NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO:	EVALUADOR:	
	Elan Karima Valle Morales	Valeria Vidal	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	Mz. A Lt 6 Malecón Grau
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	01

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☒ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☒ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☒ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO: Arlete Santos Duran	EVALUADOR: Valeria Vidal	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	Mz. B Lt. 17 Tra 28 de Julio
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	02

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☒ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☒ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN

PROPIETARIO: Jimmy Farfán	EVALUADOR: Kelly Caucán
UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN: 201 Jr. Palma
SECTOR: 1	
FIRMA:	N° PISOS: 01

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☒ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☒ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO: Gamarra Ubera	EVALUADOR: Kelly Concón	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	325 Jr. Cajamarca
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	01

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☒ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☒ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN

PROPIETARIO: Rodrigo Aparicio		EVALUADOR: Kelly Cancán	
UBICACIÓN: FLORIDA BAJA		DIRECCIÓN	289 Jr. Piura
SECTOR: 1			
FIRMA:		N° PISOS:	3

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☒ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☒ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☒ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☐ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☒ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO:	EVALUADOR:	
	Nicholas Saavedra	Kelly Cancán	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	695 Jr Lima
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	02

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☒ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☒ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO:	EVALUADOR:	
	Gamer Verdor	Kelly Cancán	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	242 Jr. Junín
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	01

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☒ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☒ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☒ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☒ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO: Gary Urbaman	EVALUADOR: Valeria Vidal	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	MZ G - Lt 3 Jr. Hernandez 148
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS: 01	

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☑ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☐ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☑ ALBAÑILERIA ☐ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☑ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☐ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☑ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☑ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☑ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☑ EROSIÓN POR HUMEDAD ☐ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☑ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

	FICHAS DE EVALUACION EDIFICACION COMUN		
	PROPIETARIO:	EVALUADOR:	
	[illegible]	[illegible]	
	UBICACIÓN: FLORIDA BAJA	DIRECCIÓN	204 Jr. 28 de Julio
	SECTOR: 1		
	FIRMA:	N° PISOS:	02

A. ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA.

☐ 10 - 20 años ☐ 20 - 30 años ☒ 30 - 40 años ☐ más de 50

B. SISTEMA ESTRUCTURAL

☐ ADOBE ☐ ALBAÑILERIA ☒ APORTICADO ☐ MIXTO

C.ESTADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.COLUMNAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

2.VIGAS

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

3.TECHO ALIGERADO

☐ FISURAS ☐ ROTURA ☐ ASIMETRÍA ☒ NINGUNO

D. ESTADO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

1.MUROS DE TABIQUERIA

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEADAD ☒ NINGUNO

2.TARRAJEO EN MUROS

☐ GRIETAS ☐ DESPLAZAMIENTOS ☐ EROSIÓN POR HUMEDAD ☒ NINGUNO

E. PRESENCIA DE ASENTAMIENTO EN LA EDIFICACION

☐ PRESENTA ☒ NO PRESENTA

F. PANEL FOTOGRÁFICO

Anexo 9: Norma E.050, Suelos Y Cimentaciones.

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES

NORMA E.050

SUELOS Y CIMENTACIONES

EDICIÓN ENERO 1,997

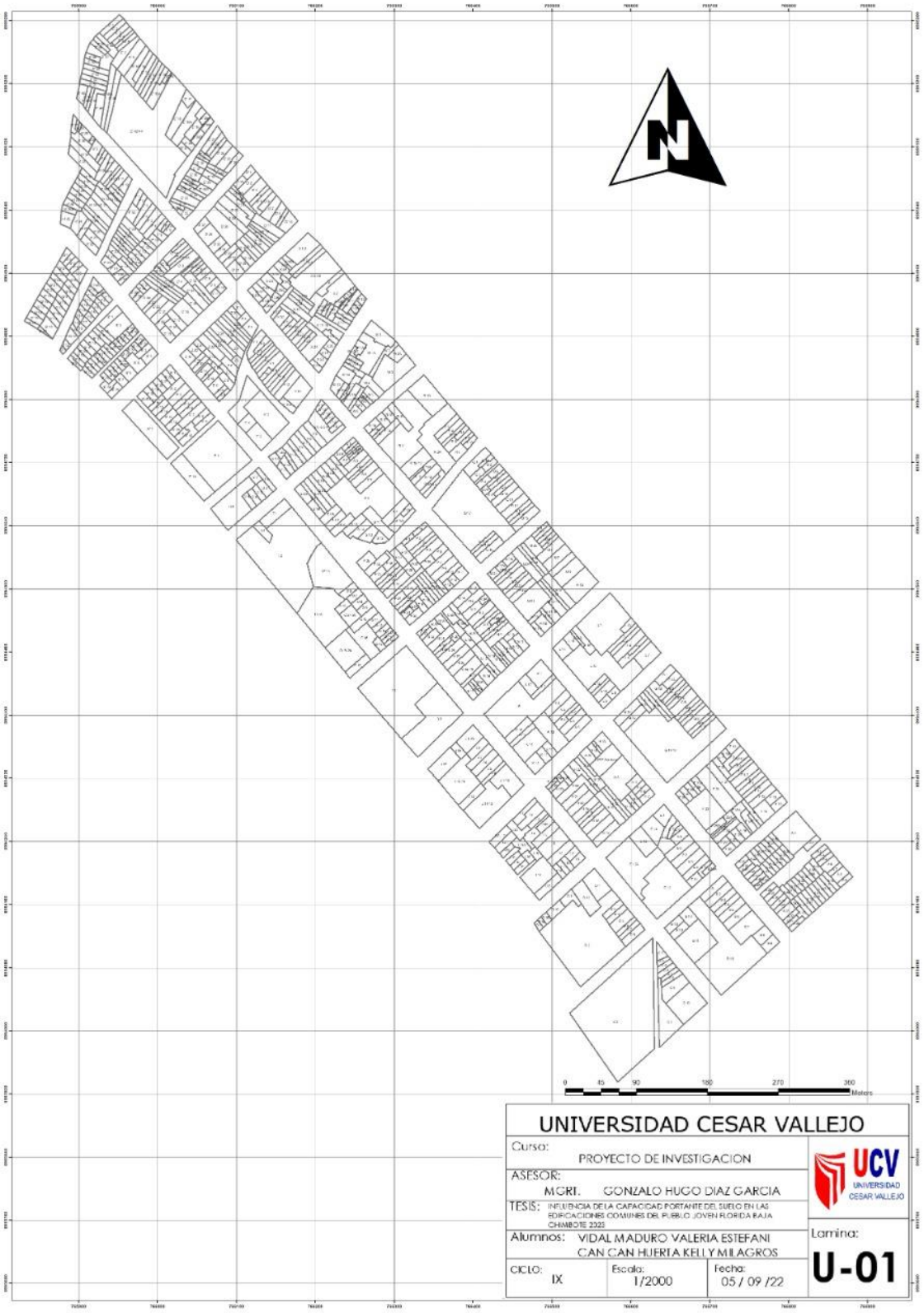
LIMA- PERU

Anexo 10: Norma Técnica E.030, Diseño Sismorresistente.

NORMA TÉCNICA E.030

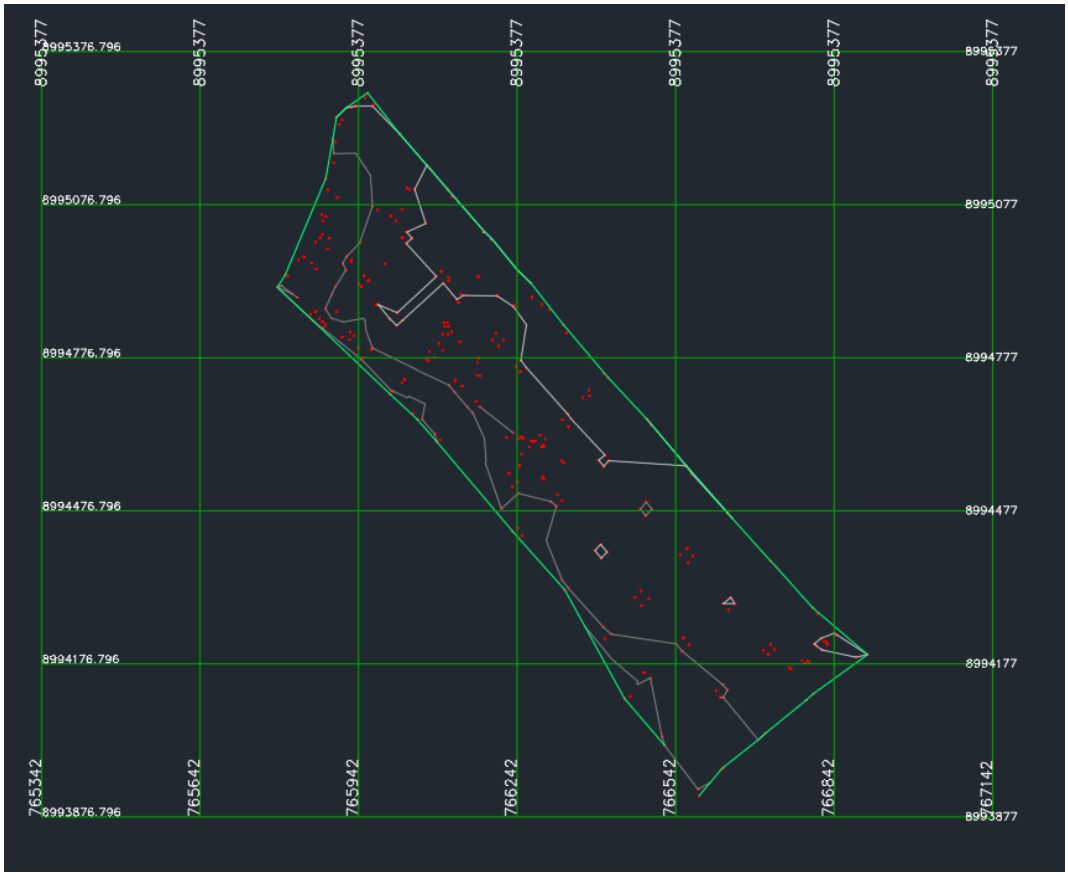
“DISEÑO SISMORRESISTENTE”

Anexo 11: Plano de ubicación pueblo joven Florida Baja, Chimbote.

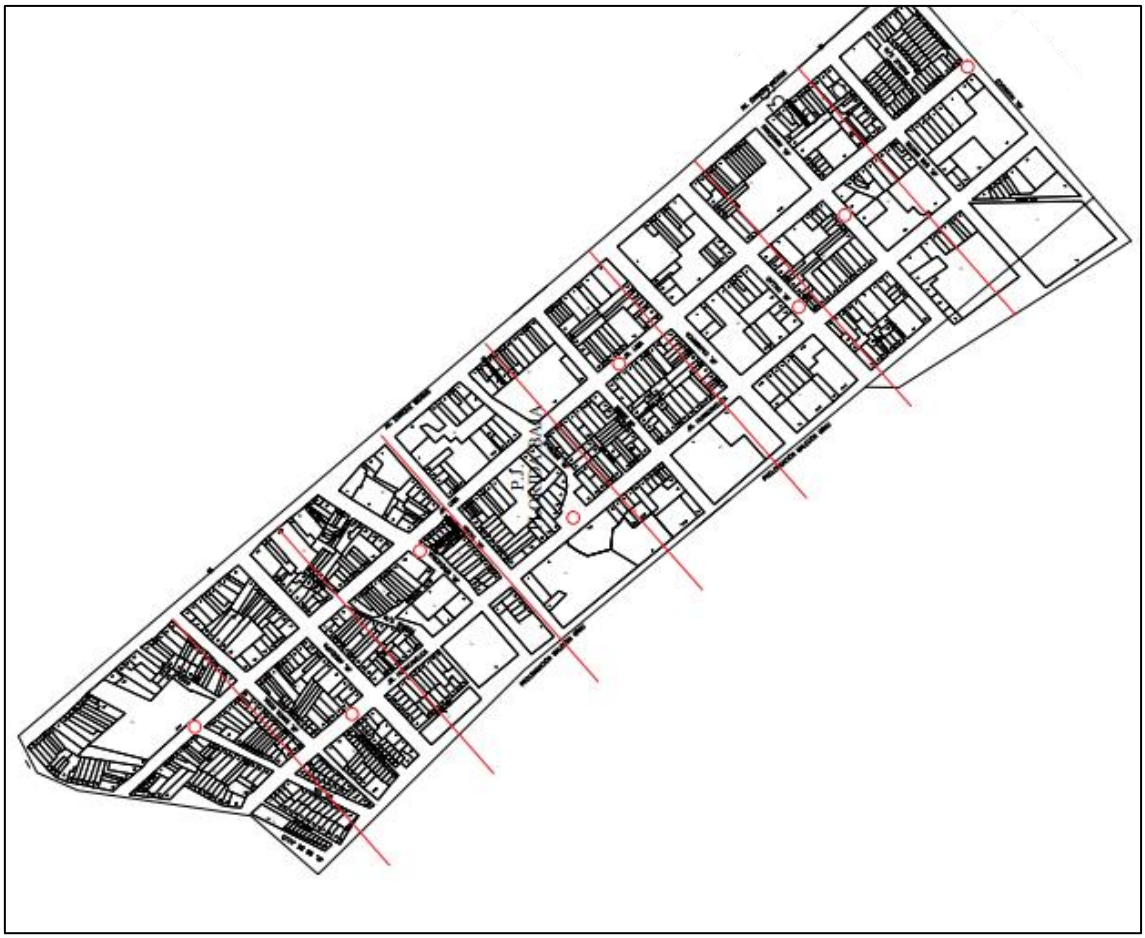


Anexo 12: Vista del área de trabajo en el software *Google Earth* para levantamiento topográfico.

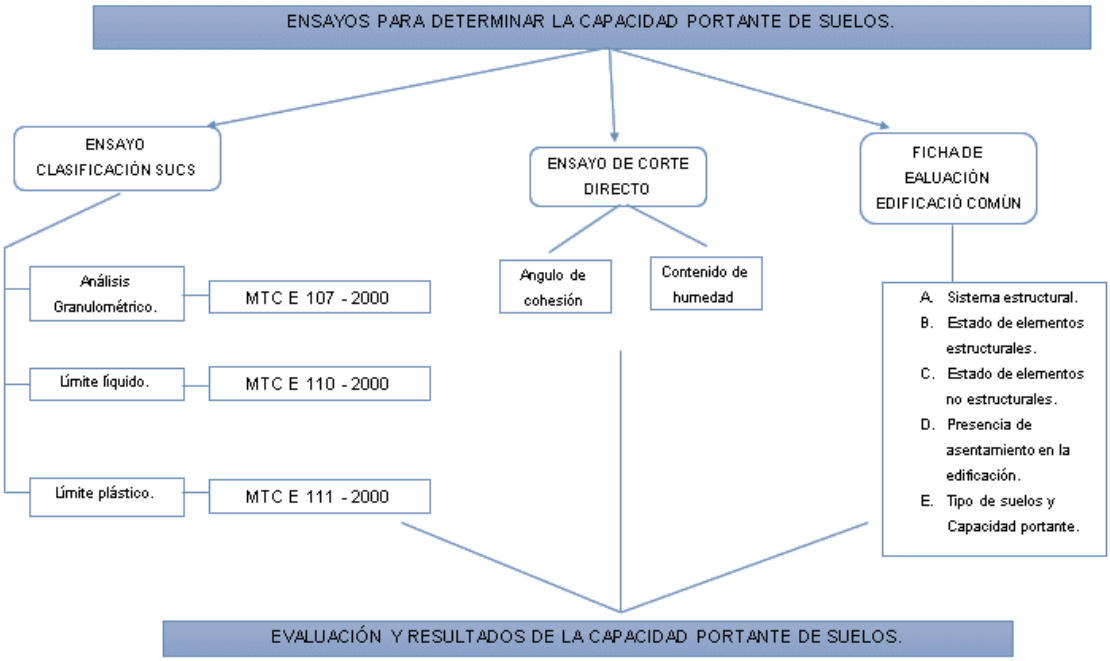
Anexo 13: Levantamiento Topográfico del Pueblo Joven Florida Baja.



Anexo 14: Plano de ubicación de Calicatas.



Anexo 15: Ensayos y Protocolos.



Anexo 16: Resultados de Laboratorio.

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 01

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Simbolo	Caracteristicas del Material	Clasificación		Caracteristicas In situ	
					SUCS	AASHTO	w %	gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 -0.80	E-0		MATERIAL CONFORMADO POR RELLENOS NO CONTROLADOS, DESMONTE Y RESTOS DE CONSTRUCCIÓN.	MATERIAL NO CLASIFICADO			
	-2.10	E-1		Estrato conformado por arenas limosas saturadas de baja plasticidad, en estado flojo. Finos= 17.02%, Arenas finas = 82.90% y gravillas 0.08%	SM	A-2-4	16.14%	1.38
	-3.00	E-2		Estrato conformado por arenas gruesas a finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.58%, arena 84.96%, gravillas 11.46%	SP	A-1-b	13.53%	1.40

* NIVEL FREATICO -1.20 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escane

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 02

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Simbolo	Caracteristicas del Material	Clasificación		Caracteristicas In situ	
					SUCS	AASHTO	w %	gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – -0.70	E-0		MATERIAL CONFORMADO POR RELLENOS NO CONTROLADOS, DESMONTE Y RESTOS DE CONSTRUCCIÓN.	MATERIAL NO CLASIFICADO			
	-0.70 – -2.00	E-1		Estrato conformado por arenas limosas saturadas de baja plasticidad, en estado flojo. Finos= 10.13%, Arenas finas = 89.87%	SP-SM	A-2-4	15.82%	1.36
	-2.00 – -3.00	E-2		Estrato conformado por arenas gruesas a finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.03%, arena 94.55%, gravillas 2.42%	SP	A-3	11.82%	1.40

* NIVEL FREATICO -1.40 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 03

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Símbolo	Características del Material	Clasificación SUCS	Clasificación AASHTO	Características In situ w %	Características In situ gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – -1.30	E-0		MATERIAL CONFORMADO POR RELLENOS NO CONTROLADOS, DESMONTE Y RESTOS DE CONSTRUCCIÓN.	MATERIAL NO CLASIFICADO			
	-1.30 – -3.00	E-1		Estrato conformado por arenas limosas saturadas de baja plasticidad, en estado flojo. Finos= 10.78%, Arenas finas = 88.22% ,gravillas 1.0%	SP-SM	A-2-4	10.46%	1.44

* NIVEL FREATICO -1.80 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCAN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 04

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Símbolo	Características del Material	Clasificación		Características In situ	
					SUCS	AASHTO	w %	gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 -0.3	E-0		MATERIAL AFIRMADO, DE PRESTAMO	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO			
	-0.90	E-1		Arenas finas mal graduadas, con pocos finos sin plasticidad.	SP	A-1-b	12.55	1.39
	-2.00	E-2		Estrato conformado por arenas limosas saturadas sin plasticidad , en estado flojo. Finos= 8.64%, Arenas finas = 91.36%	SP-SM	A-3	15.26%	1.39
	-3.00	E-3		Estrato conformado por arenas finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.38%, arena 95.62%.	SP	A-3	11.26%	1.40

* NIVEL FREATICO -2.10 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40348

Escaneado con Ca

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA:25/05/22 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 05

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Simbolo	Características del Material	Clasificación SUCS	Clasificación AASHTO	Caracteristicas In situ w %	Caracteristicas In situ gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – -0.50	E-0		MATERIAL AFIRMADO, DE PRESTAMO	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO			
	-0.50 – -1.20	E-1		Arenas finas mal graduadas, con pocos finos sin plasticidad.	SP	A-2-4	9.3	1.40
	-1.20 – -3.00	E-2		Estrato conformado por arenas finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.93%, arena 95.07%.	SP	A-3	9.08%	1.45

* NIVEL FREATICO -1.70 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado co

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCAN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA: 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 06

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac	Profundidad (mts)	Muestra	Simbolo	Caracteristicas del Material	Clasificación SUCS	Clasificación AASHTO	Caracteristicas In situ w %	Caracteristicas In situ gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – 0.4	E-0		MATERIAL AFIRMADO, DE PRESTAMO	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO			
	0.4 – 1.00	E-1		Arenas finas mal graduadas, con pocos finos sin plasticidad.	SP	A-1-b	7.8	1.40
	1.00 – -2.00	E-2		Estrato conformado por arenas finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad,	SP	A-3	8.53%	1.44
	-2.00 – -3.00			finos 4.50%, arena 95.50%.				

* NIVEL FREATICO -1.80 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC V° B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL – CIP 40346

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA: 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 07

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts)	Muestra	Simbolo	Características del Material	Clasificación		Características In situ	
					SUCS	AASHTO	w %	gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – 0.40	E-0		MATERIAL AFIRMADO, DE PRESTAMO	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO			
	0.40 – 1.20	E-1		Arenas finas mal graduadas, con pocos finos sin plasticidad.	SP	A-1-b	3.58	1.40
	1.20 – -2.00	E-2		Estrato conformado por arenas finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 3.89%, arena 96.11%.	SP	A-3	9.23%	1.49

* NIVEL FREATICO -2.00 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamSc

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA

FECHA 25 DE MAYO DEL 2023.

CALICATA N° 08

REGISTRO DE EXCAVACIONES

Tipo Excavac.	Profundidad (mts.)	Muestra	Símbolo	Características del Material	Clasificación SUCS	Clasificación AASHTO	Características In situ w %	Características In situ gr/cm3
CON POSTEADORAA CIELO ABIERTO	0.00 – 0.3	E-0		MATERIAL AFIRMADO, DE PRESTAMO	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO			
	0.3 – 1.10	E-1		Arenas finas mal graduadas, con pocos finos sin plasticidad.	SP	A-1-b	5.37	1.40
	1.10 – -3.00	E-2		Estrato conformado por arenas finas, mal graduadas con pocos finos sin plasticidad, finos 4.86%, arena 95.14%.	SP	A-3	11.10%	1.47

* NIVEL FREATICO -2.00 METROS.

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado

ENSAYO DE PENETRACION DPL 1

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÚN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

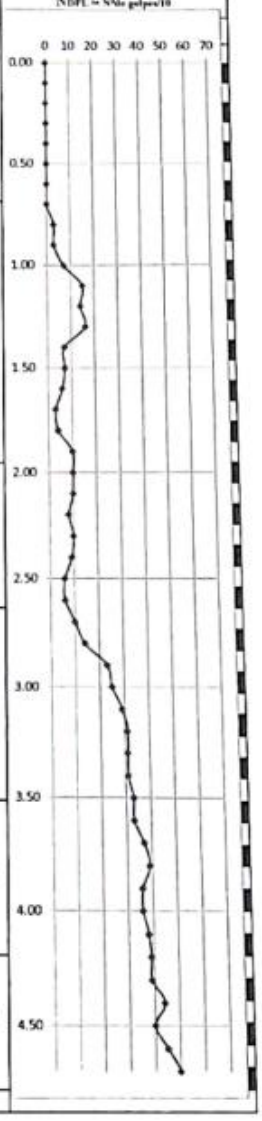
NIVEL FREÁTICO = -1.20 M

Prof. (m)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	RELLENO NO CONTROLADO,		MATERIAL NO	
0.10		0		
0.20	RESTOS DE DESMONTE Y	0	CLASIFICADO -	
0.30		0		
0.40		0		
0.50	BASURA. MATERIAL NO	0	RELLENOS NO	
0.60		0		
0.70		0		
0.80	CLASIFICADO	0	CONTROLADOS.	
0.90	ARENAS LIMOSAS, SATURADAS	3		
1.00		3		
1.10	POR PRESENCIA DEL NIVEL	7		
1.20		15		
1.30	FREÁTICO A PARTIR DE -1.20	14		
1.40		16		
1.50	METROS, LIGERAMENTE	7	SM	28°
1.60		7		
1.70	PLASTICAS , CON RESTOS DE	8		
1.80		5		
1.90	MATERIA ORGANICA, COLOR	4		
2.00		10		
2.10	GRIS OSCURO.	10		
2.20	ARENAS FINAS , SATURADAS	10		
2.30		8		
2.40		10		
2.50		9	SP	30°
2.60		6		
2.70	POR ESTAR BAJO EL NIVEL	6		
2.80		10		
2.90		14		
3.00		23		
3.10		25		
3.20		29		
3.30	FREATICO,CON POCO O NADA	31	SP	30°
3.40		31		
3.50		31		
3.60		33		
3.70		33		
3.80	DE PARTICULAS FINAS,	37		
3.90		39		
4.00		36		
4.10		36	SP	32°
4.20		38		
4.30	PRESENTANDOSE DENSAS A	39		
4.40		39		
4.50		44		
4.60		40		
4.70		45	SP	34°
4.80		50		
4.90	PARTIR DE 3.50 METROS.	51		
5.00		51		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

$N_{DPL} = N^{o}$de golpes/10



ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ENSAYO DE PENETRACION DPL 2

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

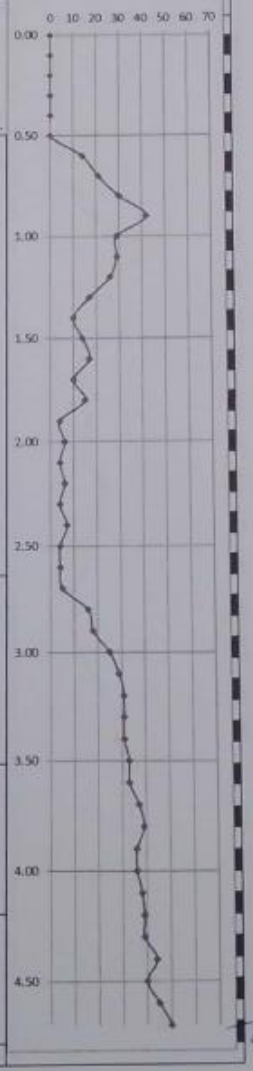
NIVEL FREÁTICO = -1.40 M

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	RELLENO NO CONTROLADO,		MATERIAL NO	
0.10		0		
0.20	RESTOS DE DESMONTE Y	0	CLASIFICADO -	
0.30		0		
0.40	BASURA, MATERIAL NO	0	RELLENOS NO	
0.50		0		
0.60	CLASIFICADO	0	CONTROLADOS.	
0.70	ARENAS LIMOSAS,	14		
0.80		31		
0.90		50		
1.00	SATURADAS POR	42		
1.10		29		
1.20		29		
1.30	PRESENCIA DEL NIVEL	20		
1.40		17		
1.50		13		
1.60	FREÁTICO A PARTIR DE -1.20	14		
1.70		17	SM	28°
1.80		14		
1.90	METROS, LIGERAMENTE	13		
2.00		4		
2.10		6		
2.20	PLASTICAS , CON RESTOS	4		
2.30		6		
2.40		4		
2.50	DE MATERIA ORGANICA,	7		
2.60		4		
2.70		4		
2.80	COLOR GRIS OSCURO.	5		
2.90	ARENAS FINAS ,	16		
3.00		18		
3.10		25		
3.20	SATURADAS POR ESTAR	29		
3.30		31	SP	30°
3.40		31		
3.50	BAJO EL NIVEL	31		
3.60		33		
3.70		33		
3.80	FREATICO,CON POCO O	37		
3.90		39		
4.00		36		
4.10	NADA DE PARTICULAS	36	SP	32°
4.20		38		
4.30		39		
4.40	FINAS, PRESENTANDOSE	39		
4.50		44		
4.60		40		
4.70	DENSAS A PARTIR DE 3.50	45	SP	34°
4.80		50		
4.90		51		
5.00	METROS.	51		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

N_{DPL} = N°de golpes/10



ICCSA INGENIEROS SAC V° B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

ENSAYO DE PENETRACION DPL 3

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

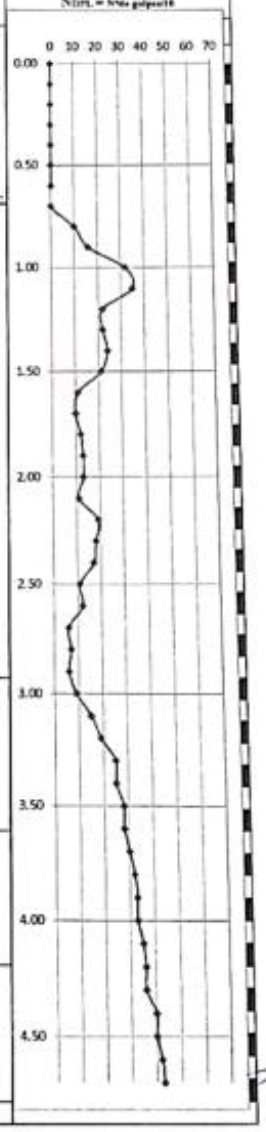
NIVEL FREÁTICO = -1.80 M

Prof. (m)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	RELLENO NO CONTROLADO,		MATERIAL NO	
0.10		0		
0.20		0	CLASIFICADO -	
0.30		0		
0.40	RESTOS DE DESMONTE Y	0		
0.50		0	RELLENOS NO	
0.60		0		
0.70		0		
0.80	BASURA, MATERIAL NO	0	CONTROLADOS.	
0.90		10		
1.00		16		
1.10		22		
1.20		35		
1.30	CLASIFICADO	22		
1.40	ARENAS LIMOSAS,	23		
1.50		24		
1.60	SATURADAS POR PRESENCIA	21		
1.70		11		
1.80		10		
1.90	DEL NIVEL FREÁTICO A	12		
2.00		15		28°
2.10	PARTIR DE -1.70 METROS,	13		
2.20		11		
2.30		19		
2.40	LIGERAMENTE PLASTICAS ,	18		
2.50		17		
2.60	CON RESTOS DE MATERIA	11		
2.70		12		
2.80		8		
2.90	ORGANICA, COLOR GRIS	7	SP-SM	
3.00		6		
3.10	OSCURO.	9		
3.20	ARENAS FINAS , SATURADAS	15		
3.30	POR ESTAR BAJO EL NIVEL	19		
3.40	FREATICO,CON POCO O	25		30°
3.50	NADA DE PARTICULAS FINAS,	25		
3.60	PRESENTANDOSE DENSAS A	28		
3.70		28		
3.80	PARTIR DE 3.50 METROS.	30		
3.90	ARENAS FINAS , SATURADAS	32		
4.00		33		
4.10	POR ESTAR BAJO EL NIVEL	33		32
4.20		35		
4.30	FREATICO,CON POCO O	36		
4.40		36		
4.50	NADA DE PARTICULAS FINAS,	40		
4.60		40		
4.70	PRESENTANDOSE DENSAS A	42		34°
4.80		43		
4.90		45		
5.00	PARTIR DE 3.50 METROS.	47		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

N_{DPL} = N°de golpes/10



ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DI
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ENSAYO DE PENETRACION DPL 4

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

NIVEL FREÁTICO = -2.10 M.

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	RELLENO RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO.	0	MATERIAL DE PRESTAMO - AFIRMADO	
0.10		0		
0.20		0		
0.30		0		
0.40	ARENAS LIMOSAS, SATURADAS POR PRESENCIA DEL NIVEL FREÁTICO A PARTIR DE -1.20 METROS, LIGERAMENTE PLASTICAS , CON RESTOS DE MATERIA ORGANICA, COLOR GRIS OSCURO.	9	SP	28°
0.50		11		
0.60		8		
0.70		8		
0.80		7		
0.90		8		
1.00	ARENAS LIMOSAS, SATURADAS POR PRESENCIA DEL NIVEL FREÁTICO A PARTIR DE -1.20 METROS, LIGERAMENTE PLASTICAS , CON RESTOS DE MATERIA ORGANICA, COLOR GRIS OSCURO.	13	SP-SM	28°
1.10		18		
1.20		15		
1.30		14		
1.40		16		
1.50		18		
1.60		15		
1.70		13		
1.80		12		
1.90		12		
2.00		9		
2.10	ARENAS FINAS , SATURADAS POR ESTAR BAJO EL NIVEL FREATICO,CON POCO O NADA DE PARTICULAS FINAS, PRESENTANDOSE DENSAS A PARTIR DE 3.50 METROS.	7	SP	28°
2.20		4		
2.30		6		
2.40		8		
2.50		9		
2.60		11		
2.70		11		
2.80		13		
2.90		16	SP	30°
3.00		19		
3.10		22		
3.20		24		
3.30		23		
3.40		28		
3.50		29		
3.60		30		
3.70		30		
3.80		33	SP	32°
3.90		33		
4.00		35		
4.10		35		
4.20		37		
4.30		37		
4.40		38		
4.50		42	SP	34°
4.60		44		
4.70		48		
4.80		48		
4.90		49		
5.00		49		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con Cam

ENSAYO DE PENETRACION DPL 5

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

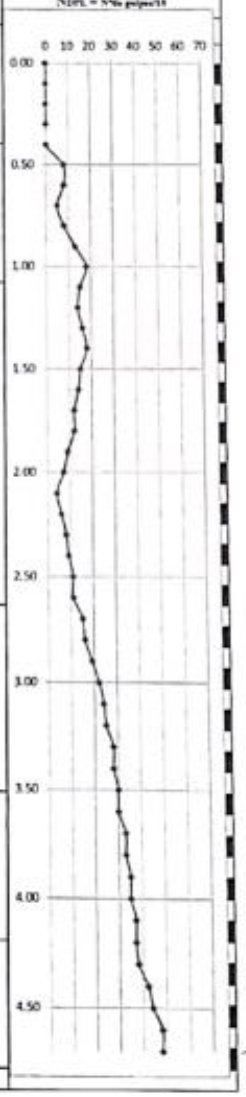
NIVEL FREÁTICO = -1.70 M.

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	MATERIAL DE RELLENO		MATERIAL DE	
0.10		0		
0.20	ENRRIPIADO CON	0		
0.30		0	PRESTAMO -	
0.40	MATERIAL DE PRESTAMO -	0		
0.50	AFIRMADO	0	AFIRMADO	
0.60	ARENAS FINAS MAL	8		
0.70	GRADUADAS HUMEDAS,	8		
0.80	POR LA PROXIMIDAD DEL	7		
0.90	NIVEL FREÁTICO, SIN	8	SP	28°
1.00	PLASTICIDAD CON POCOS	11		
1.10		10		
1.20	FINOS, COLOR GRIS.	15		
1.30	ARENAS FINAS ,	14		
1.40		16		
1.50		19		
1.60		15		
1.70	SATURADAS POR ESTAR	14		
1.80		17		
1.90		12		
2.00		9	SP	28°
2.10		7		
2.20	BAJO EL NIVEL FREATICO A	4		
2.30		6		
2.40		8		
2.50		9		
2.60		11		
2.70	PARTIR DE -1.70	11		
2.80		13		
2.90		16		
3.00		19		
3.10	METROS,CON POCO O	22		
3.20		24		
3.30		27	SP	30°
3.40		28		
3.50		29		
3.60	NADA DE PARTICULAS	30		
3.70		30		
3.80		33		
3.90		33		
4.00		35		
4.10	FINAS, PRESENTANDOSE	35	SP	32°
4.20		37		
4.30		37		
4.40		38		
4.50	DENSAS A PARTIR DE 3.80	42		
4.60		44		
4.70		48	SP	34°
4.80		48		
4.90		49		
5.00	METROS.	49		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

N(DPL) = N°de golpes/10



ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ENSAYO DE PENETRACION DPL 6

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

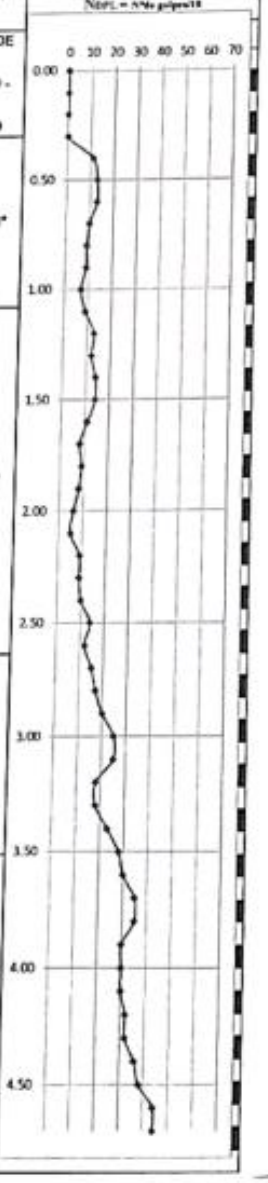
TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.
PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS. **NIVEL FREÁTICO = -1.80 M.**

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	MATERIAL DE RELLENO		MATERIAL DE	
0.10		0		
0.20	ENRRIPIADO CON MATERIAL	0	PRESTAMO -	
0.30		0		
0.40	DE PRESTAMO - AFIRMADO	0	AFIRMADO	
0.50	ARENAS FINAS MAL	11		
0.60	GRADUADAS HUMEDAS, POR	13		
0.70		13		
0.80	LA PROXIMIDAD DEL NIVEL	10	SP	28°
0.90	FREÁTICO, SIN PLASTICIDAD	9		
1.00	CON POCOS FINOS, COLOR	9		
1.10		7		
1.20	GRIS.	8		
1.30	ARENAS FINAS , SATURADAS	13		
1.40		12		
1.50		14		
1.60		14		
1.70		11		
1.80		8		
1.90	POR ESTAR BAJO EL NIVEL	9		
2.00		8	SP	28°
2.10		6		
2.20		5		
2.30		9		
2.40		9		
2.50	FREATICO A PARTIR DE -1.80	13		
2.60		14		
2.70		12		
2.80		15		
2.90		15		
3.00		20		
3.10	METROS,CON POCO O NADA	25		
3.20		25		
3.30		18	SP	30°
3.40		18		
3.50		23		
3.60		28		
3.70		30		
3.80	DE PARTICULAS FINAS,	35		
3.90		35		
4.00		30		
4.10		30	SP	32°
4.20		30		
4.30		32		
4.40	PRESENTANDOSE DENSAS A	32		
4.50		36		
4.60		38		
4.70		44	SP	34°
4.80		44		
4.90		44		
5.00	PARTIR DE 3.80 METROS.	44		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA



ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con

ENSAYO DE PENETRACION DPL 7

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

UBICACIÓN : CHIMBOTE - SANTA - ANCASH

FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.

PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

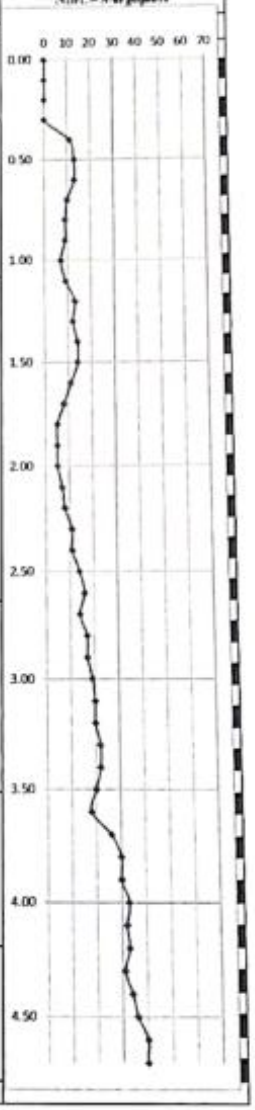
NIVEL FREÁTICO = -2.00 M.

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	ϕ
0.00	MATERIAL DE RELLENO		MATERIAL DE	
0.10		8		
0.20	ENRRIPIADO CON MATERIAL	8	PRESTAMO -	
0.30		8		
0.40	DE PRESTAMO - AFIRMADO.	8	AFIRMADO	
0.50	ARENAS FINAS MAL	11		
0.60	GRADUADAS HUMEDAS, POR	13		
0.70		11		
0.80	LA PROXIMIDAD DEL NIVEL	11	SP	28°
0.90	FREÁTICO, SIN PLASTICIDAD	9		
1.00	CON POCOS FINOS, COLOR	8		
1.10		7		
1.20	GRIS	9		
1.30	ARENAS FINAS , SATURADAS	13		
1.40		12		
1.50		14		
1.60		16		
1.70		11		
1.80		8		
1.90	POR ESTAR BAJO EL NIVEL	9		
2.00		9	SP	28°
2.10		9		
2.20		7		
2.30		8		
2.40		11		
2.50	FREATICO A PARTIR DE -2.00	13		
2.60		14		
2.70		15		
2.80		14		
2.90		17		
3.00		17		
3.10	METROS,CON POCO O NADA	19		
3.20		20		
3.30		20	SP	30°
3.40		22		
3.50		22		
3.60		20		
3.70	DE PARTICULAS FINAS,	18		
3.80		26		
3.90		30		
4.00		30		
4.10		33	SP	32°
4.20		32		
4.30		33		
4.40	PRESENTANDOSE DENSAS A	31		
4.50		34		
4.60		36		
4.70		40	SP	34°
4.80		40		
4.90		45		
5.00	PARTIR DE 3.90 METROS.	46		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA

Nspt. = N°de golpes/0.3



ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
L M S Y E M

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ENSAYO DE PENETRACION DPL 8

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS: CANCÁN HUERTA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

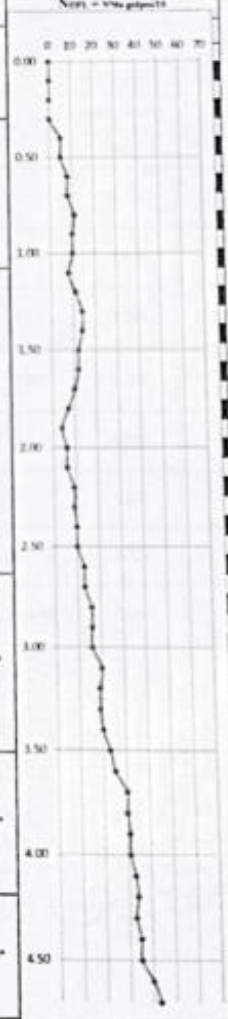
UBICACIÓN : P.J. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.
PROFUNDIDAD TOTAL : 5.00 METROS.

NIVEL FREÁTICO = -2.00 M.

Prof. (m.)	DESCRIPCION DEL SUELO	N SPT	SUCS	φ
0.00	MATERIAL DE RELLENO ENRRIPNADO		MATERIAL DE	
0.10		0		
0.20	CON MATERIAL DE PRESTAMO -	0	PRESTAMO -	
0.30		0		
0.40	AFIRMADO	0	AFIRMADO	
0.50	ARENAS FINAS MAL GRADUADAS	5		
0.60		5		
0.70	HUMEDAS, POR LA PROXIMIDAD DEL	8		
0.80		8	SP	28°
0.90	NIVEL FREÁTICO, SIN PLASTICIDAD	11		
1.00		10		
1.10		10		
1.20	CON POCOS FINOS, COLOR GRIS	9		
1.30	ARENAS FINAS , SATURADAS POR	11		
1.40		14		
1.50		13		
1.60		11		
1.70		12		
1.80		12		
1.90		7		
2.00	ESTAR BAJO EL NIVEL FREATICO A	4	SP	28°
2.10		8		
2.20		8		
2.30		8		
2.40		9		
2.50		10		
2.60		10		
2.70		13		
2.80	PARTIR DE -2.00 METROS CON POCO	14		
2.90		19		
3.00		16		
3.10		18		
3.20		20		
3.30		19	SP	30°
3.40		16		
3.50	O NADA DE PARTICULAS FINAS.	20		
3.60		19		
3.70		19		
3.80		30		
3.90		30		
4.00		34		
4.10		31	SP	32°
4.20	PRESENTANDOSE DENSAS A PARTIR	33		
4.30		34		
4.40		33		
4.50		35		
4.60		35		
4.70		40	SP	34°
4.80		41		
4.90		43		
5.00	DE 3.90 METROS.	45		

DESCIENDE EL PENETROMETRO LENTAMENTE

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA LIGERA



ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

DENSIDAD DEL SUELO EN ESTADO NATURAL - PESO ESPECIFICO SECO.

INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUETA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25/05/2023
MUESTRA : TERRENO NATURAL

DENSIDADES EN ESTADO NATURAL

CALICATA	VOLUMEN DEL MOLDE CM3	PESO DEL MOLDE	PESO DEL MOLDE MAS MUESTRA	PESO DE LA MUESTRA	DENSIDAD NATURAL GR/CM3	CONTENIDO DE HUMEDAD %	PESO VOLUMETRICO SECO. GR/CM3
C-1	251.00	130.00	531.00	401.00	1.598	16.14	1.38
C-2	251.00	130.00	525.00	395.00	1.574	15.81	1.36
C-3	251.00	130.00	529.00	399.00	1.590	10.46	1.44
C-4	251.00	130.00	533.00	403.00	1.606	15.26	1.39
C-5	251.00	130.00	550.00	420.00	1.673	16.26	1.45
C-6	251.00	130.00	548.00	418.00	1.665	17.26	1.44
C-7	251.00	130.00	560.00	430.00	1.713	18.26	1.49
C-8	251.00	130.00	554.00	424.00	1.689	19.26	1.47

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
ING. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL – CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ANALISIS QUIMICO - NTP 339.177

TESIS: INFLUENCIA DE LA CAPCIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023.
MUESTRA : TERRENO NATURAL

CALICATA	PROFUNDIDAD	SALES SOLUBLES TOTALES (ppm)	SULFATOS SO-4 (ppm)	CLORUROS CL (ppm)	Ph
C-1	-1.20	725.00	5650.00	2990.00	11.20
C-3	-1.20	680.00	3890.00	2920.00	10.98
C-5	-1.20	719.00	3450.00	2440.00	10.60
C-7	-1.20	707.00	3795.00	2360.00	10.45

ICCSA INGENIEROS SAC V°B° M S Y F M

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 1
ESTRATO E - 1 de -0.80 m. a - 2.10

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 711.00

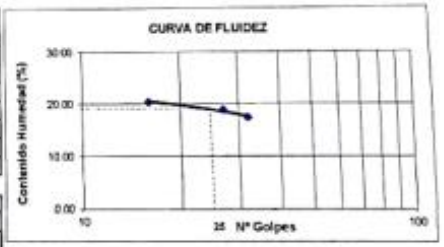
Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [grs]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
Nº 04	4.750	7.00	99.02
Nº 10	2.000	9.00	97.75
Nº 20	0.840	18.00	95.22
Nº 40	0.420	89.00	82.70
Nº 60	0.250	95.00	69.34
Nº 100	0.149	260.00	32.77
Nº 200	0.074	112.00	17.02
< Nº 200	-	121.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS LIMOSAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes	32	27	16
2. Peso Tara, [gr]	19.989	20.089	19.991
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]	33.581	34.369	33.543
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	31.566	32.105	31.251
5. Peso Agua, [gr]	2.015	2.264	2.292
6. Peso Suelo Seco, [gr]	11.577	12.016	11.260
7. Contenido de Humedad, [%]	17.405	18.842	20.355



B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]	22.083	23.277	21.852
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]	22.714	24.045	22.370
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	22.625	23.936	22.298
5. Peso Agua, [gr]	0.089	0.109	0.072
6. Peso Suelo Seco, [gr]	0.542	0.659	0.446
7. Contenido de Humedad, [%]	16.421	16.540	16.143

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		25.388
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		59.636
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		54.877
4. Peso Agua, [gr]		4.759
5. Peso Suelo Seco, [gr]		29.489
6. Contenido de Humedad, [%]		16.138

Límite Líquido %	19.00
Límite Plástico %	16.37
Índice Plasticidad %	2.63
Clasif. SUCS	SM
Clasif. AASHTO	A-2-4

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
LMSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ing. CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
: 25 DE MAYO DEL 2023
FECHA 25/05/2023.
CALICATA C -1
ESTRATO E - 2 de -2.10m. a -3.00 m.

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 480.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	55.00	88.54
N° 10	2.000	46.00	78.54
N° 20	0.840	72.00	63.54
N° 40	0.420	92.00	44.38
N° 60	0.250	53.00	33.33
N° 100	0.149	98.00	12.92
N° 200	0.074	40.00	4.58
< N° 200	-	22.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS MAL GRADUADAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento	Tara No
1. Peso Tara, [gr]	25.330
2. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]	60.525
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	56.331
4. Peso Agua, [gr]	4.194
5. Peso Suelo Seco, [gr]	31.001
6. Contenido de Humedad, [%]	13.529

Limite Liquido %	NP
Limite Plastico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-1-b

ICCSA INGENIEROS SAC V°B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ing. CIVIL - CIP 40346

Escaneado con CamScanner

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

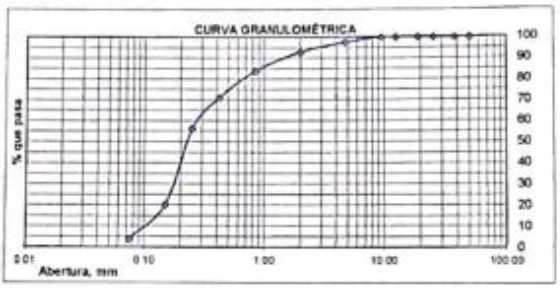
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C -2
ESTRATO E - 2 de -2.00m. a -3.00 m.

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 621.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso Retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	15.00	97.58
N° 10	2.000	29.00	92.91
N° 20	0.840	56.00	83.90
N° 40	0.420	79.00	71.18
N° 60	0.250	91.00	56.52
N° 100	0.149	225.00	20.29
N° 200	0.074	101.00	4.03
< N° 200	-	25.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS MAL GRADUADAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		26.330
2. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]		55.745
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		52.636
4. Peso Agua, [gr]		3.109
5. Peso Suelo Seco, [gr]		26.306
6. Contenido de Humedad, [%]		11.818

Limite Líquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con Cam

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

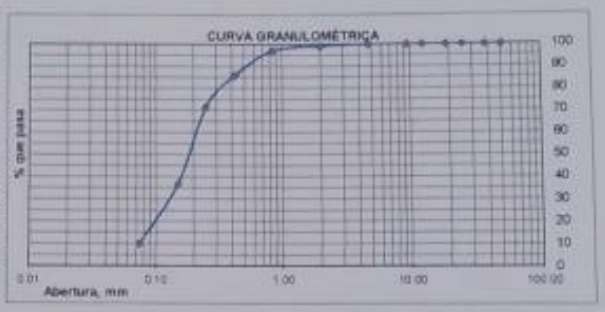
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 2
ESTRATO E - 1 de -0.70 m. a - 2.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 543.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	5.00	99.08
N° 20	0.840	11.00	97.06
N° 40	0.420	61.00	85.82
N° 60	0.250	77.00	71.64
N° 100	0.149	190.00	36.85
N° 200	0.074	144.00	10.13
< N° 200	-	55.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS LIMOSAS.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		24.758
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		61.365
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		56.366
4. Peso Agua, [gr]		4.999
5. Peso Suelo Seco, [gr]		31.608
6. Contenido de Humedad, [%]		15.816

Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP-SM
Clasif. AASHTO	A-2-4

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

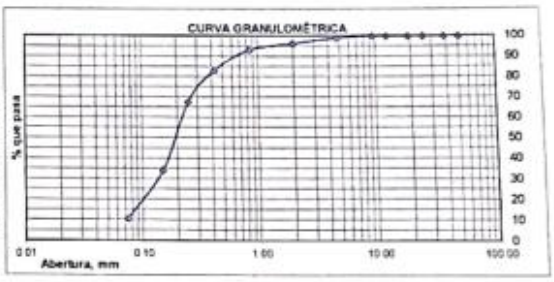
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 3
ESTRATO E - 1 de -1.30 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 399.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	4.00	99.00
N° 10	2.000	11.00	96.24
N° 20	0.840	13.00	92.98
N° 40	0.420	40.00	82.96
N° 60	0.250	61.00	67.67
N° 100	0.149	134.00	34.09
N° 200	0.074	93.00	10.78
< N° 200	-	43.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS LIMOSAS.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento	Tara No
1. Peso Tara, [gr]	27.011
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]	71.525
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	67.311
4. Peso Agua, [gr]	4.214
5. Peso Suelo Seco, [gr]	40.300
6. Contenido de Humedad, [%]	10.457

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP-SM
Clasif. AASHTO	A-2-4

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con Ca

ICCSA INGENIEROS SAC

PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 4
ESTRATO E - 1 de -0.30 m. a - 0.90

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 806.06

Mallas	Abertura (mm)	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	35.00	95.65
3/8"	9.500	125.00	80.12
N° 04	4.750	79.00	70.31
N° 10	2.000	98.00	58.14
N° 20	0.840	72.00	49.19
N° 40	0.420	92.00	37.76
N° 60	0.250	105.00	24.72
N° 100	0.149	98.00	12.55
N° 200	0.074	66.00	4.35
< N° 200	-	35.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS CON GRAVAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		24.365
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		55.215
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		51.774
4. Peso Agua, [gr]		3.441
5. Peso Suelo Seco, [gr]		27.409
6. Contenido de Humedad, [%]		12.554

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-1-b

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingeniero CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

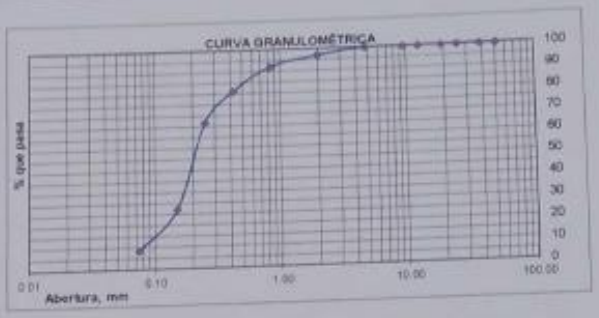
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 4
ESTRATO E -2 de -0.90 m. a - 2.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 544.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	16.00	97.06
N° 20	0.840	26.00	92.28
N° 40	0.420	61.00	81.07
N° 60	0.250	77.00	66.91
N° 100	0.149	215.00	27.39
N° 200	0.074	102.00	8.64
< N° 200	-	47.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS LIMOSAS.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		NO PRESENTA	
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]			
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		NO PRESENTA	
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]			
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No.
1. Peso Tara, [gr]		25.105
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		66.365
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		60.902
4. Peso Agua, [gr]		5.463
5. Peso Suelo Seco, [gr]		35.797
6. Contenido de Humedad, [%]		15.261

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP-SM
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ing. CIVIL _ CIP 41346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

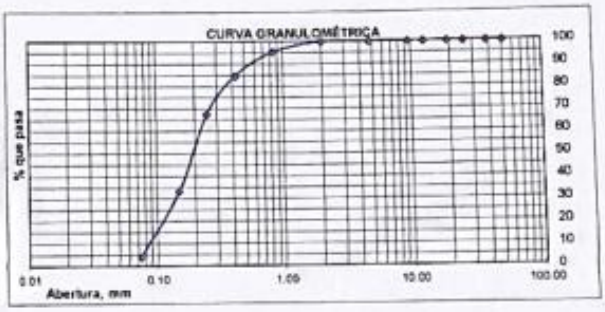
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 4
ESTRATO E -3 de -2.00 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 571.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	0.00	100.00
N° 20	0.840	26.00	95.45
N° 40	0.420	61.00	84.76
N° 60	0.250	97.00	67.78
N° 100	0.149	196.00	33.45
N° 200	0.074	166.00	4.38
< N° 200	-	25.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		23.633
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		64.525
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		60.388
4. Peso Agua, [gr]		4.137
5. Peso Suelo Seco, [gr]		36.755
6. Contenido de Humedad, [%]		11.256

Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
M S Y E M

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 5
ESTRATO E - 1 de -0.50 m. a - 1.20

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 1229.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	29.00	97.64
3/8"	9.500	109.00	88.76
Nº 04	4.750	88.00	81.60
Nº 10	2.000	103.00	73.21
Nº 20	0.840	122.00	63.27
Nº 40	0.420	141.00	51.79
Nº 60	0.250	166.00	38.27
Nº 100	0.149	260.00	17.10
Nº 200	0.074	155.00	4.48
< Nº 200	-	55.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS CON GRAVAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento	Tara No
1. Peso Tara, [gr]	25.715
2. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]	89.853
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	84.213
4. Peso Agua, [gr]	5.440
5. Peso Suelo Seco, [gr]	58.498
6. Contenido de Humedad, [%]	9.299

Limite Liquido %	NP
Limite Plastico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-2-4

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

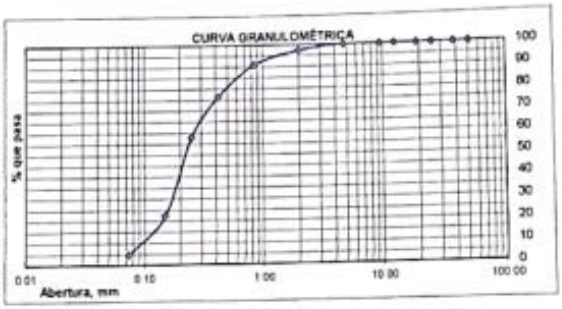
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 5
ESTRATO E -2 de -1.20 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 588.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pase
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	15.00	97.45
N° 20	0.840	38.00	90.99
N° 40	0.420	85.00	76.53
N° 60	0.250	106.00	58.16
N° 100	0.149	210.00	22.45
N° 200	0.074	103.00	4.93
< N° 200	-	29.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		23.544
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		88.465
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		83.060
4. Peso Agua, [gr]		5.405
5. Peso Suelo Seco, [gr]		59.516
6. Contenido de Humedad, [%]		9.082

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

ICCSA INGENIEROS SAC

PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

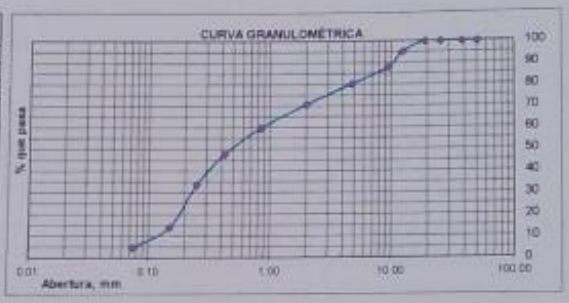
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 6
ESTRATO E - 1 de -0.40 m. a - 1.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 1275.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [grs]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	61.00	95.22
3/8"	9.500	92.00	88.00
N° 04	4.750	89.00	80.24
N° 10	2.000	121.00	70.75
N° 20	0.840	138.00	59.92
N° 40	0.420	155.00	47.76
N° 60	0.250	177.00	33.68
N° 100	0.149	251.00	14.20
N° 200	0.074	120.00	4.78
< N° 200	-	61.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS CON GRAVAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		28.310
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		77.128
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		73.588
4. Peso Agua, [gr]		3.540
5. Peso Suelo Seco, [gr]		45.278
6. Contenido de Humedad, [%]		7.818

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-1-b

ICCSA INGENIEROS SAC V° B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ing° CIVIL _ CIP 40346

Urb. Bella Mar Mz E Lote 09 - Nuevo Chimbote
Teléfonos 943619979 – correo electrónico: iccsaingenierossac@gmail.com – RUC 20445792439

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 6
ESTRATO E- 2 de -1.00 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 823.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	9.00	98.91
N° 20	0.840	55.00	92.22
N° 40	0.420	108.00	79.10
N° 60	0.250	177.00	57.59
N° 100	0.149	288.00	22.60
N° 200	0.074	149.00	4.50
< N° 200	-	37.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento	Tara No
1. Peso Tara, [gr]	26.344
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]	71.421
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	67.878
4. Peso Agua, [gr]	3.543
5. Peso Suelo Seco, [gr]	41.534
6. Contenido de Humedad, [%]	8.530

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 7
ESTRATO E - 1 de -0.40 m. a - 1.20

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 1073.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	65.00	93.94
N° 04	4.750	105.00	84.18
N° 10	2.000	89.00	75.86
N° 20	0.840	106.00	66.08
N° 40	0.420	168.00	46.58
N° 60	0.250	182.00	33.49
N° 100	0.149	177.00	18.96
N° 200	0.074	138.00	4.10
< N° 200	-	44.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS CON GRAVAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		25.911
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		63.029
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		61.746
4. Peso Agua, [gr]		1.283
5. Peso Suelo Seco, [gr]		35.835
6. Contenido de Humedad, [%]		3.580

Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-1-b

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

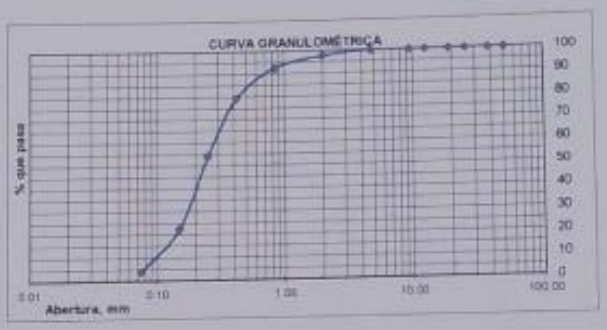
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 7
ESTRATO E- 2 de -1.20 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 842.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	14.00	97.82
N° 20	0.840	33.00	92.68
N° 40	0.420	85.00	79.44
N° 60	0.250	162.00	54.21
N° 100	0.149	203.00	22.58
N° 200	0.074	120.00	3.88
< N° 200	-	26.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No.
1. Peso Tara, [gr]		24.965
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		70.122
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		66.305
4. Peso Agua, [gr]		3.817
5. Peso Suelo Seco, [gr]		41.340
6. Contenido de Humedad, [%]		9.233

Límite Líquido %	NP
Límite Plástico %	NP
Índice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

ICCSA INGENIEROS SAC

PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

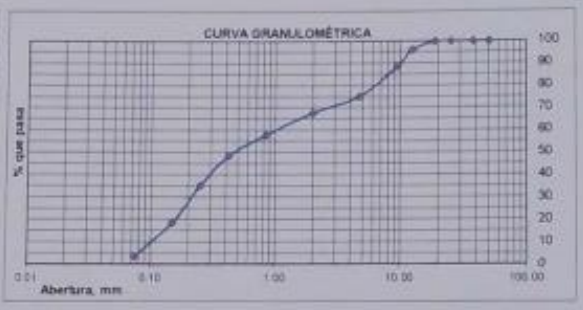
PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 8
ESTRATO E - 1 de -0.30 m. a - 1.10

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 976.00

Mallas	Abertura [mm]	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	39.00	96.00
3/8"	9.500	71.00	88.73
Nº 04	4.750	133.00	75.10
Nº 10	2.000	71.00	67.83
Nº 20	0.840	97.00	57.89
Nº 40	0.420	92.00	48.46
Nº 60	0.250	128.00	35.35
Nº 100	0.149	163.00	18.65
Nº 200	0.074	148.00	3.48
< Nº 200	-	34.00	-



2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS GRUESAS CON GRAVAS

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No. 01	Tara No. 02	Tara No. 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento		Tara No
1. Peso Tara, [gr]		25.877
2. Peso Tara + Suelo Húmedo, [gr]		59.865
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]		58.133
4. Peso Agua, [gr]		1.732
5. Peso Suelo Seco, [gr]		32.256
6. Contenido de Humedad, [%]		5.370

Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-1-b

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Urb. Bella Mar Mz E Lote 09 - Nuevo Chimbote
Teléfonos 943619979 – correo electrónico: iccsaingenierossac@gmail.com – RUC 20445792439

RESULTADOS DE ENSAYOS ESTÁNDAR DE LABORATORIO

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

TESISTAS : CANCÂN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.
FECHA : 25 DE MAYO DEL 2023
CALICATA C - 8
ESTRATO E- 2 de -1.10 m. a - 3.00

1. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM - D421)

Peso Inicial Seco, [gr] 762.00

Mallas	Abertura (mm)	Peso retenido [gr]	% pasa
2"	50.800	0.00	100.00
11/2"	38.100	0.00	100.00
1"	25.400	0.00	100.00
3/4"	19.050	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	100.00
N° 04	4.750	0.00	100.00
N° 10	2.000	13.00	98.29
N° 20	0.840	27.00	94.75
N° 40	0.420	63.00	86.48
N° 60	0.250	177.00	63.25
N° 100	0.149	266.00	28.35
N° 200	0.074	179.00	4.86
< N° 200	-	37.00	-

2. LÍMITES DE CONSISTENCIA DE ATTERGBER (ASTM - D4318)

ARENAS FINAS SIN PLASTICIDAD.

A. LÍMITE LÍQUIDO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

B. LÍMITE PLÁSTICO

Procedimiento	Tara No 01	Tara No 02	Tara No 03
1. No de Golpes			
2. Peso Tara, [gr]			
3. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]			
4. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	NO PRESENTA		
5. Peso Agua, [gr]			
6. Peso Suelo Seco, [gr]			
7. Contenido de Humedad, [%]			

3. CONTENIDO DE HUMEDAD (ASTM - D2216)

Procedimiento	Tara No
1. Peso Tara, [gr]	25.365
2. Peso Tara + Suelo Humedo, [gr]	61.896
3. Peso Tara + Suelo Seco, [gr]	58.244
4. Peso Agua, [gr]	3.651
5. Peso Suelo Seco, [gr]	32.879
6. Contenido de Humedad, [%]	11.104

Limite Liquido %	NP
Limite Plástico %	NP
Indice Plasticidad %	NP
Clasif. SUCS	SP
Clasif. AASHTO	A-3

ICCSA INGENIEROS SAC V° B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN	PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE	MUESTRA	: E - 01
FECHA	: 25/05/2023	TIPO DE ENSAYO	: CU
CALICATA	: C - 01	ESTADO DE MUESTRA	: REMOLDEADO
PROFUND	: - 1.50 M	VELOCIDAD DE ENSAYO	: 0.50 mm/min
SUCS	: SM		
TESISTAS	: CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.		

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)

DEL ESPECIMEN	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	Inicio	Termino	Inicio	Termino	Inicio	Termino
ALTURA (cm)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
AREA (cm2)	100		100		100	
DENSIDAD (gr/cm3)	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380
HUMEDAD (%)	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
ESFUERZO NORMAL (kg/cm2)	0.5		1.0		1.5	
DEFORMACIÓN TANGENCIAL (mm)	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)
0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000
0.200	8.79	0.088	12.84	0.129	22.97	0.230
0.400	15.68	0.157	29.03	0.291	37.12	0.373
0.600	22.97	0.231	43.18	0.434	52.88	0.532
0.800	24.18	0.244	45.2	0.456	61.37	0.619
1.000	24.18	0.244	45.2	0.457	65.41	0.661
1.200	24.18	0.245	45.2	0.457	65.41	0.662
1.400	24.18	0.245	45.2	0.458	65.41	0.663
1.600	24.18	0.246	45.2	0.459	65.41	0.665
1.800	24.18	0.246	45.2	0.460	65.41	0.666
2.000	24.18	0.247	45.2	0.461	65.41	0.667
2.200	24.18	0.247	45.2	0.462	65.41	0.669
2.400	24.18	0.248	45.2	0.463	65.41	0.670
2.600	24.18	0.248	45.2	0.464	65.41	0.672
2.800	24.18	0.249	45.2	0.465	65.41	0.673
2.900	24.18	0.249	45.2	0.465	65.41	0.674
3.000	24.18	0.249	45.2	0.466	65.41	0.674
3.100	24.18	0.250	45.2	0.466	65.41	0.675
3.200	24.18	0.250	45.2	0.467	65.41	0.676
3.300	24.18	0.250	45.2	0.467	65.41	0.676
3.400	24.18	0.250	45.2	0.468	65.41	0.677
3.500	24.18	0.251	45.2	0.468	65.41	0.678
3.600	24.18	0.251	45.2	0.469	65.41	0.679
3.700	24.18	0.251	45.2	0.469	65.41	0.679
3.800	24.18	0.251	45.2	0.470	65.41	0.680
3.900	24.18	0.252	45.2	0.470	65.41	0.681
4.000	24.18	0.252	45.2	0.471	65.41	0.681
4.100	24.18	0.252	45.2	0.471	65.41	0.682
4.200	24.18	0.252	45.2	0.472	65.41	0.683
4.300	24.18	0.253	45.2	0.472	65.41	0.683
4.400	24.18	0.253	45.2	0.473	65.41	0.684

OBSERVACIONES:

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

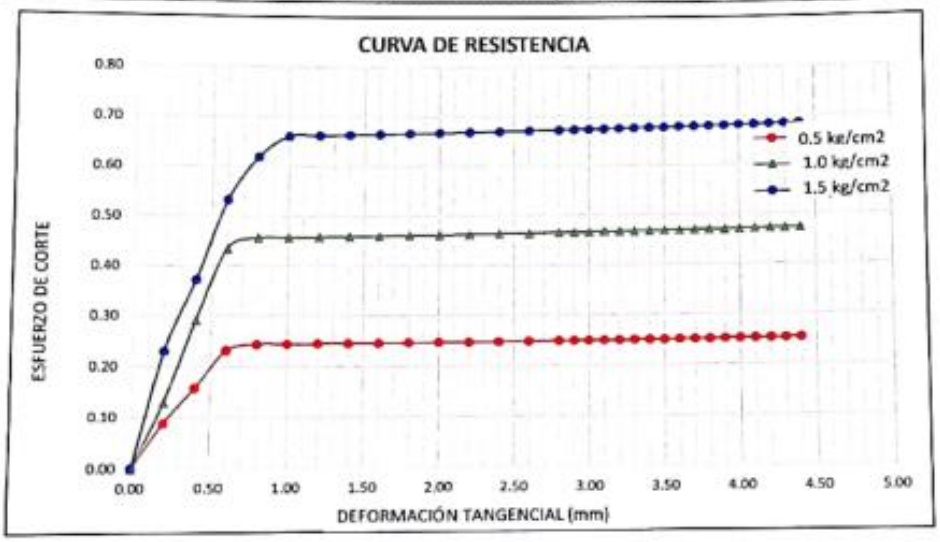
ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

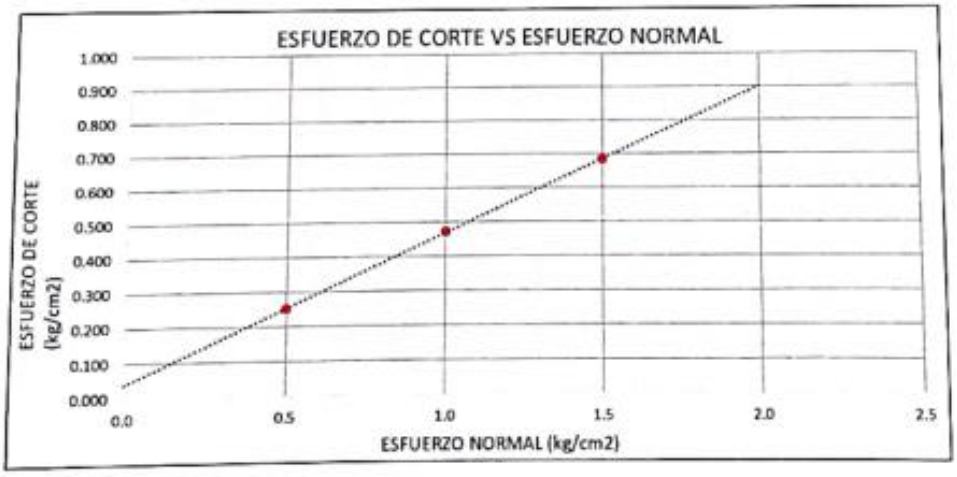
Escaneado con CamScanner

PROYECTO:	INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN	PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE	MUESTRA	: E - 01
FECHA	: 25/05/2023	TIPO DE ENSAYO	: CU
CALICATA	: C - 01	ESTADO DE MUESTRA	: REMOLDEADO
PROFUND	: - 1.50 M	VELOCIDAD DE ENSAYO	: 0.50 mm/min
SUCS	: SM		
TESISTAS	: CANCÁN HUERTA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.		

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)





COHESION C= 0.04 KG/CM2

ANGULO DE FRICCION Ø = 22.88°

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
LMSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado c

ICCSA INGENIEROS SAC

PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

PROYECTO:	INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN: PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE.
FECHA : 25/05/2023
CALICATA : C - 03
PROFUND : - 1.50 M
SUCS : SP-SM
TESISTAS : CANCÁN HUETA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.

MUESTRA : E - 01
TIPO DE ENSAYO : CU
ESTADO DE MUESTRA : REMOLDEADO
VELOCIDAD DE ENSAYO : 0.50 mm/min

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)

DEL ESPECIMEN	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	Inicio	Termino	Inicio	Termino	Inicio	Termino
ALTURA (cm)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
AREA (cm2)	100		100		100	
DENSIDAD (gr/cm3)	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440	1.440
HUMEDAD (%)	10.40%	10.40%	10.40%	10.40%	10.40%	10.40%
ESFUERZO NORMAL (kg/cm2)	0.5		1.0		1.5	

DEFORMACIÓN TANGENCIAL (mm)	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)
0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000
0.200	9.6	0.098	14.87	0.149	24.99	0.250
0.400	17.3	0.174	33.08	0.332	41.16	0.413
0.600	24.59	0.247	47.22	0.475	60.56	0.609
0.800	25.39	0.256	51.27	0.517	69.46	0.700
1.000	25.39	0.256	51.27	0.518	74.31	0.751
1.200	25.39	0.257	51.27	0.519	76.73	0.777
1.400	25.39	0.258	51.27	0.520	76.73	0.778
1.600	25.39	0.258	51.27	0.521	76.73	0.780
1.800	25.39	0.259	51.27	0.522	76.73	0.781
2.000	25.39	0.259	51.27	0.523	76.73	0.783
2.200	25.39	0.260	51.27	0.524	76.73	0.785
2.400	25.39	0.260	51.27	0.525	76.73	0.786
2.600	25.39	0.261	51.27	0.526	76.73	0.788
2.800	25.39	0.261	51.27	0.527	76.73	0.789
2.900	25.39	0.261	51.27	0.528	76.73	0.790
3.000	25.39	0.262	51.27	0.529	76.73	0.791
3.100	25.39	0.262	51.27	0.529	76.73	0.792
3.200	25.39	0.262	51.27	0.530	76.73	0.793
3.300	25.39	0.263	51.27	0.530	76.73	0.793
3.400	25.39	0.263	51.27	0.531	76.73	0.794
3.500	25.39	0.263	51.27	0.531	76.73	0.795
3.600	25.39	0.263	51.27	0.532	76.73	0.796
3.700	25.39	0.264	51.27	0.532	76.73	0.797
3.800	25.39	0.264	51.27	0.533	76.73	0.798
3.900	25.39	0.264	51.27	0.534	76.73	0.798
4.000	25.39	0.264	51.27	0.534	76.73	0.799
4.100	25.39	0.265	51.27	0.535	76.73	0.800
4.200	25.39	0.265	51.27	0.535	76.73	0.801
4.300	25.39	0.265	51.27	0.536	76.73	0.802
4.400	25.39	0.266	51.27	0.536	76.73	0.803

OBSERVACIONES:

ICCSA INGENIEROS SAC
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Urb. Bella Mar Mz E Lote 09 - Nuevo Chimbote
Teléfonos 943619979 – correo electrónico: iccsaingenierossac@gmail.com – RUC 20445792439

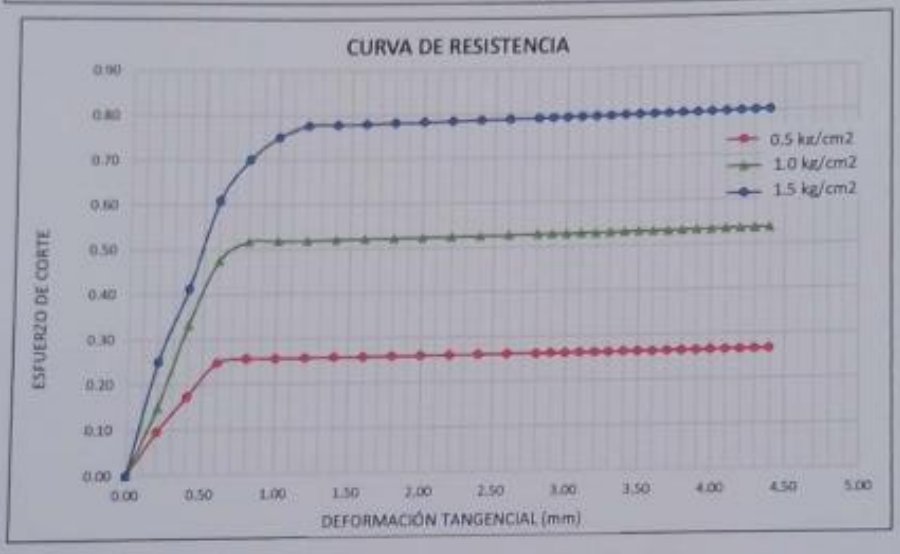
ICCSA INGENIEROS SAC

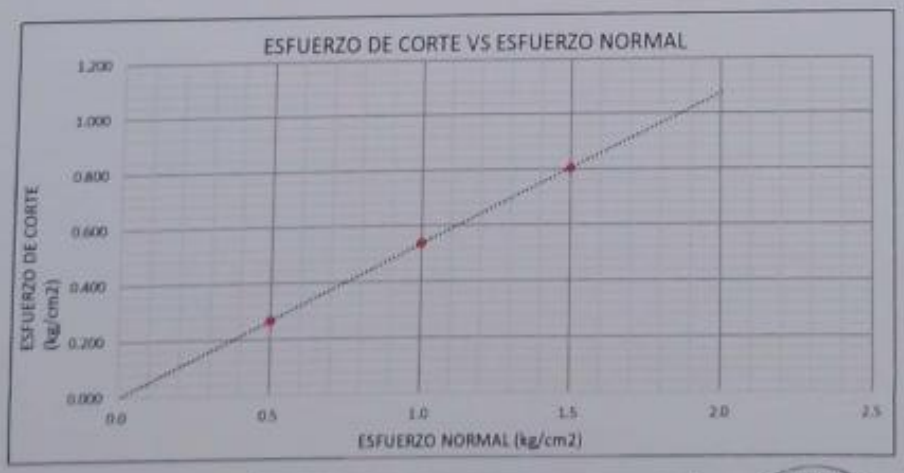
PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

PROYECTO:	INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN: PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE.	MUESTRA : E - 01
FECHA : 25/05/2023	TIPO DE ENSAYO : CU
CALICATA : C - 03	ESTADO DE MUESTRA : REMOLDEADO
PROFUND : - 1.50 M	VELOCIDAD DE ENSAYO : 0.50 mm/min
SUCS : SP-SM	
TESISTAS : CANCÁN HUETA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.	

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)





COHESION C= 0	
ANGULO DE FRICCION	Ø = 28°

ICCSA INGENIEROS SAC
V° B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA D
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Urb. Bella Mar Mz E Lote 09 - Nuevo Chimbote
Teléfonos 943619979 – correo electrónico: iccsaingenierossac@gmail.com – RUC 20445702120

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN : PJ. FLORIBA BAJA CHIMBOTE
FECHA : 25/05/2023
CALICATA : C - 05
PROFUND : - 1.50 M
SUCS : SP

MUESTRA : E - 01
TIPO DE ENSAYO : CU
ESTADO DE MUESTRA : REMOLDEADO
VELOCIDAD DE ENSAYO : 0.50 mm/min

TESISTAS CANCÁN HUETA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)

DEL ESPECIMEN	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	Inicio	Termino	Inicio	Termino	Inicio	Termino
ALTURA (cm)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
AREA (cm2)	100		100		100	
DENSIDAD (gr/cm3)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450
HUMEDAD (%)	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%
ESFUERZO NORMAL (kg/cm2)	0.5		1.0		1.5	
DEFORMACIÓN TANGENCIAL (mm)	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)
0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000
0.200	10.01	0.100	15.68	0.157	24.18	0.242
0.400	18.11	0.182	35.1	0.352	39.14	0.393
0.600	24.18	0.243	48.84	0.491	56.93	0.573
0.800	26.2	0.264	52.48	0.529	67.44	0.680
1.000	26.2	0.265	52.48	0.530	73.50	0.742
1.200	26.2	0.265	52.48	0.531	76.73	0.777
1.400	26.2	0.266	52.48	0.532	78.35	0.795
1.600	26.2	0.266	52.48	0.533	78.35	0.796
1.800	26.2	0.267	52.48	0.534	78.35	0.798
2.000	26.2	0.267	52.48	0.536	78.35	0.799
2.200	26.2	0.268	52.48	0.537	78.35	0.801
2.400	26.2	0.268	52.48	0.538	78.35	0.803
2.600	26.2	0.269	52.48	0.539	78.35	0.804
2.800	26.2	0.270	52.48	0.540	78.35	0.806
2.900	26.2	0.270	52.48	0.540	78.35	0.807
3.000	26.2	0.270	52.48	0.541	78.35	0.808
3.100	26.2	0.270	52.48	0.542	78.35	0.809
3.200	26.2	0.271	52.48	0.542	78.35	0.809
3.300	26.2	0.271	52.48	0.543	78.35	0.810
3.400	26.2	0.271	52.48	0.543	78.35	0.811
3.500	26.2	0.272	52.48	0.544	78.35	0.812
3.600	26.2	0.272	52.48	0.544	78.35	0.813
3.700	26.2	0.272	52.48	0.545	78.35	0.814
3.800	26.2	0.272	52.48	0.546	78.35	0.814
3.900	26.2	0.273	52.48	0.546	78.35	0.815
4.000	26.2	0.273	52.48	0.547	78.35	0.816
4.100	26.2	0.273	52.48	0.547	78.35	0.817
4.200	26.2	0.273	52.48	0.548	78.35	0.818
4.300	26.2	0.274	52.48	0.548	78.35	0.819
4.400	26.2	0.274	52.48	0.549	78.35	0.820

OBSERVACIONES:

ICCSA INGENIEROS SAC V.B. MSYEM

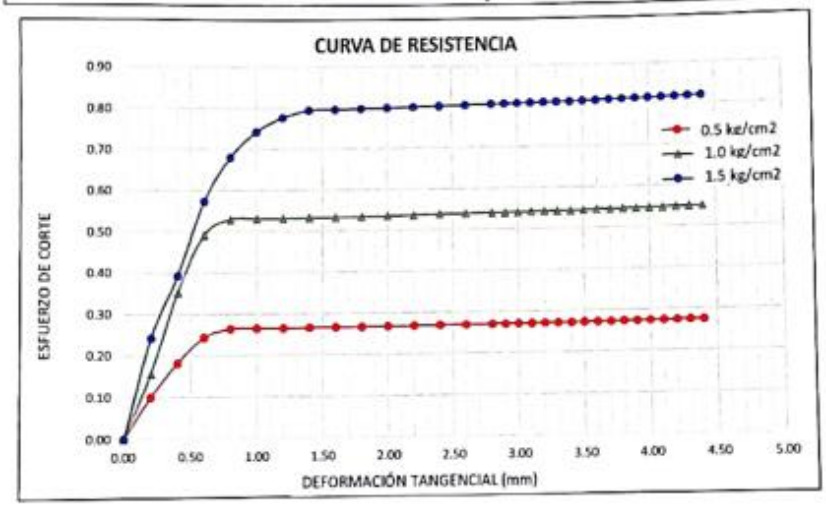
ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

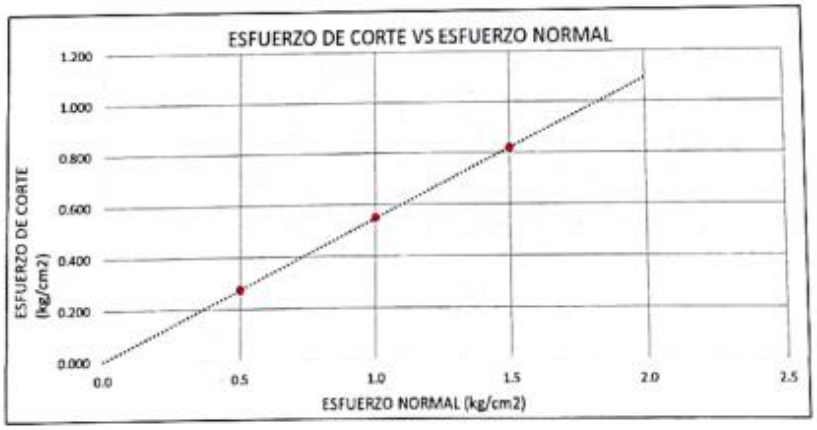
Escaneado con CamSc

PROYECTO:	INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN	: PJ. FLORIBA BAJA CHIMBOTE	MUESTRA	: E - 01
FECHA	: 25/05/2023	TIPO DE ENSAYO	: CU
CALICATA	: C - 05	ESTADO DE MUESTRA	: REMOLDEADO
PROFUND	: - 1.50 M	VELOCIDAD DE ENSAYO	: 0.50 mm/min
SUCS	: SP		
TESISTAS	CANCÁN HUETA KELLY, VIDAL MADURO VALERIA.		

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)





COHESION C= 0

ANGULO DE FRICCION ø = 28.37°

ICCSA INGENIEROS SAC V°B° MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DIAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con CamScanner

PROYECTO: INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN : PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE
FECHA : 25/05/2023
CALICATA : C - 07
PROFUND : - 1.50 M
SUCS : SP

MUESTRA : E - 01
TIPO DE ENSAYO : CU
ESTADO DE MUESTRA : REMOLDEADO
VELOCIDAD DE ENSAYO : 0.50 mm/min

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)

DEL ESPECIMEN	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	Inicio	Termino	Inicio	Termino	Inicio	Termino
ALTURA (cm)	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
AREA (cm2)	100		100		100	
DENSIDAD (gr/cm3)	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490	1.490
HUMEDAD (%)	9.20%	9.20%	9.20%	9.20%	9.20%	9.20%
ESFUERZO NORMAL (kg/cm2)	0.5		1.0		1.5	

DEFORMACIÓN TANGENCIAL (mm)	ESPECIMEN I		ESPECIMEN II		ESPECIMEN III	
	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)	FUERZA CORTANTE (kg)	ESFUERZO DE CORTE (Kg/cm2)
0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000
0.200	10.82	0.108	15.27	0.153	22.97	0.230
0.400	18.92	0.190	34.69	0.348	37.12	0.373
0.600	24.99	0.251	48.44	0.487	52.48	0.528
0.800	27.01	0.272	52.07	0.525	64.61	0.651
1.000	27.01	0.273	52.07	0.526	70.27	0.710
1.200	27.01	0.273	52.07	0.527	74.31	0.752
1.400	27.01	0.274	52.07	0.528	75.92	0.770
1.600	27.01	0.274	52.07	0.529	75.92	0.772
1.800	27.01	0.275	52.07	0.530	75.92	0.773
2.000	27.01	0.276	52.07	0.531	75.92	0.775
2.200	27.01	0.276	52.07	0.532	75.92	0.776
2.400	27.01	0.277	52.07	0.534	75.92	0.778
2.600	27.01	0.277	52.07	0.535	75.92	0.779
2.800	27.01	0.278	52.07	0.536	75.92	0.781
2.900	27.01	0.278	52.07	0.536	75.92	0.782
3.000	27.01	0.278	52.07	0.537	75.92	0.783
3.100	27.01	0.279	52.07	0.537	75.92	0.783
3.200	27.01	0.279	52.07	0.538	75.92	0.784
3.300	27.01	0.279	52.07	0.538	75.92	0.785
3.400	27.01	0.280	52.07	0.539	75.92	0.786
3.500	27.01	0.280	52.07	0.540	75.92	0.787
3.600	27.01	0.280	52.07	0.540	75.92	0.788
3.700	27.01	0.280	52.07	0.541	75.92	0.788
3.800	27.01	0.281	52.07	0.541	75.92	0.789
3.900	27.01	0.281	52.07	0.542	75.92	0.790
4.000	27.01	0.281	52.07	0.542	75.92	0.791
4.100	27.01	0.282	52.07	0.543	75.92	0.792
4.200	27.01	0.282	52.07	0.544	75.92	0.792
4.300	27.01	0.282	52.07	0.544	75.92	0.793
4.400	27.01	0.283	52.07	0.545	75.92	0.794

OBSERVACIONES:

ICCSA INGENIEROS SAC
V°B°
MSYEM

ICCSA INGENIEROS SAC
Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Escaneado con Cam

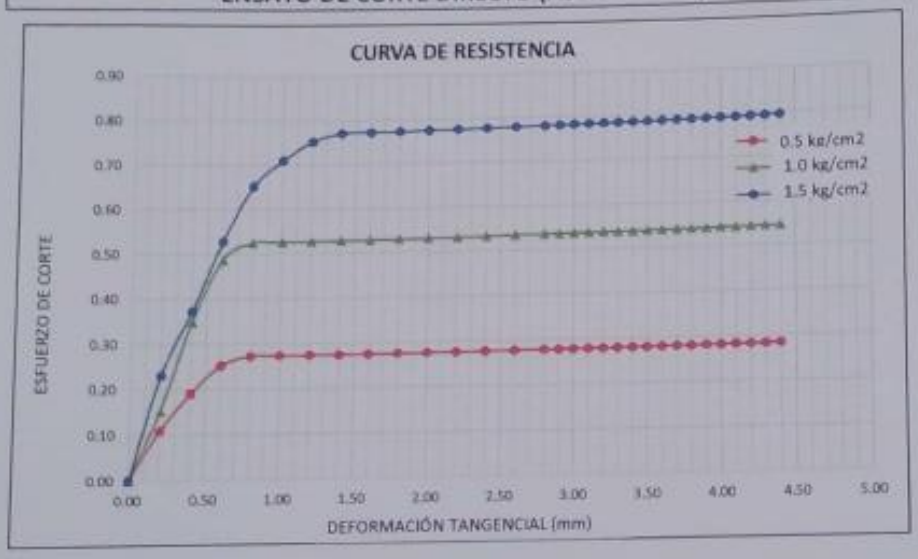
ICCSA INGENIEROS SAC

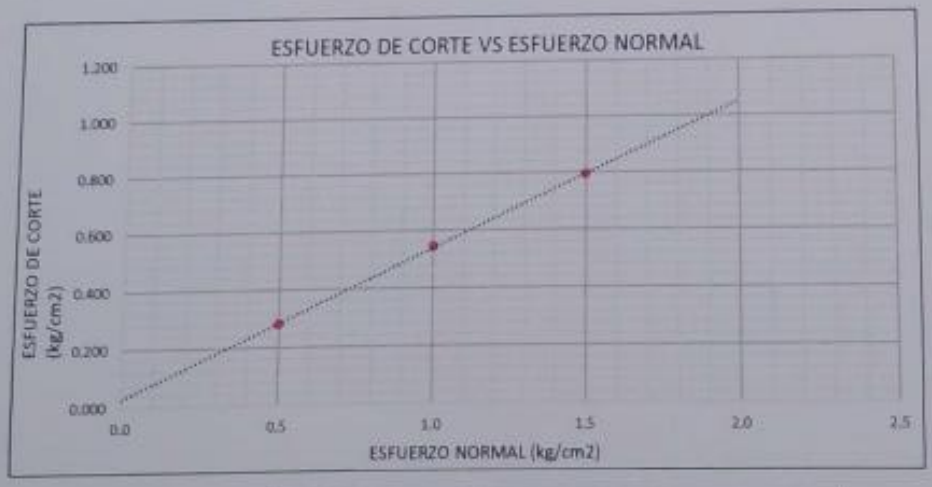
PROYECTOS DE INGENIERÍA – ESTUDIOS DE GEOTECNIA, CONCRETO Y ASFALTO.

PROYECTO:	INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.

UBICACIÓN	: PJ. FLORIDA BAJA - CHIMBOTE	MUESTRA	: E - 01
FECHA	: 25/05/2023	TIPO DE ENSAYO	: CU
CALICATA	: C - 07	ESTADO DE MUESTRA	: REMOLDEADO
PROFUND	: - 1.50 M	VELOCIDAD DE ENSAYO	: 0.50 mm/min
SUCS	: SP		
TESISTAS	: CANCÁN HUETA KELLY - VIDAL MADURO VALERIA.		

ENSAYO DE CORTE DIRECTO (ASTM D-3080)





COHESION C= 0.035 Kg/cm2

ANGULO DE FRICCION Ø = 26.57°

ICCSA INGENIEROS SAC

Ing. JULIO CESAR RIVASPLATA DÍAZ
Ingº CIVIL _ CIP 40346

Urb. Bella Mar Mz E Lote 09 - Nuevo Chimbote
Teléfonos 943619979 – correo electrónico: iccsaingenierossac@gmail.com – RUC 20445792439

Anexo17: Certificados de calibración de instrumentos.

CALIBRATEC S.A.C.

LABORATORIO DE METROLOGIA

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

RUC: 20606479680

Área de Metrología

Laboratorio de Masas

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CA-LM-042-2023

1.	**Expediente**	0073
2.	**Solicitante**	ICCSA INGENIEROS S.A.C.
3.	**Dirección**	JR. JOSE MARIA ARGUEDAS MZA. E LOTE. 9 URB. BELLAMAR (FTE. AL COLEGIO ABELARDO QUIÑONES) ANCASH - SANTA - NUEVO CHIMBOTE
4.	**Instrumento calibrado**	**BALANZA ELECTRÓNICA**
	Marca	OHAUS
	Modelo	V11P15
	N° de serie	90910993
	Identificación	No indica
	Procedencia	China
	Capacidad máxima:	15 kg
	División de escala (d)	0,002 kg
	Div. de verificación (e)	0,002 kg
	Capacidad mínima	0,04 kg
	Clase de exactitud	III
5.	**Fecha de calibración**	2023-04-21

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1AT-1704-2022

Expediente N° 1A04485
Página 1 de 2

1. **Solicitante** : **CALIBRATEC S.A.C.**
2. **Dirección** : Av. Chillón Lote 508 Urb. Chacra Cerro - Comas - Lima - Lima
3. **Instrumento calibrado** : **MEDIDOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (TERMOHIGRÓMETRO)**

Marca / Fabricante : BOECO

Identificación : LT-004 (*)

Serie : 170719424

Modelo : HTC-8

Intervalo de indicación : IN: -50 °C a 70 °C / OUT: -50 °C a 70 °C
10 % H.R. a 99 % H.R.

Resolución : IN: 0,1 °C / OUT: 0,1 °C
1 % H.R.

Procedencia : Alemania

Ubicación : No indica

4. **Lugar de calibración** : En el Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C.
5. **Fecha de calibración** : Del 2022-06-16 al 2022-06-17
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación directa según el PC-MT-002 Rev. 00 "Procedimiento para Calibración de Medidores de Humedad y/o Temperatura" de METROIL S.A.C.
7. **Trazabilidad**
Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Código	Instrumento Patrón	Certificado de Calibración
IT-479	Termohigrómetro con incertidumbre del Orden desde 0,7 %H.R. a 1,5 %H.R.	LH-051-2022 / INACAL - DM
IT-480	Termohigrómetro con incertidumbre del Orden desde 0,5 %H.R. a 1,5 %H.R.	LH-052-2022 / INACAL - DM
IT-481	Termohigrómetro con incertidumbre del Orden desde 0,5 %H.R. a 1,5 %H.R.	LH-048-2022 / INACAL - DM
IT-595	Termómetro digital con incertidumbre del Orden de 0,06 °C	1AT-0197-2022 / METROIL S.A.C.
IT-596	Termómetro digital con incertidumbre del Orden de 0,06 °C	1AT-0198-2022 / METROIL S.A.C.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

LUIS D. CAJAVILCA CUTIMANCO
Laboratorio de Calibración

CALIBRATEC S.A.C.

LABORATORIO DE METROLOGIA

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

RUC: 20606479680

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-F-038-2023

Área de Metrología

Laboratorio de Fuerza

1. Expediente	0073
2. Solicitante	ICCSA INGENIEROS S.A.C.
3. Dirección	JR. JOSE MARIA ARGUEDAS MZA. E LOTE. 9 URB. BELLAMAR (FTE. AL COLEGIO ABELARDO QUIÑONES) ANCASH - SANTA - NUEVO CHIMBOTE
4. Instrumento calibrado	**MAQUINA DE ENSAYO UNIAXIAL (PRENSA DE CONCRETO)**
Marca	PERUTEST
Modelo	PC-1000
N° de serie	1114
Identificación	No indica
Procedencia	Perú
Intervalo de indicación	0 kgf a 100000 kgf
Resolución	10 kgf
Clase de exactitud	No indica
Modo de fuerza	Compresión
5. Fecha de calibración	2023-04-21

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

CALIBRATEC S.A.C.

LABORATORIO DE METROLOGIA

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS

RUC: 20606479680

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CA-F-054-2022

Área de Metrología

Laboratorio de Fuerza

1.	**Expediente**	0226
2.	**Solicitante**	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
3.	**Dirección**	AV. PACIFICO NRO. 508 URB. BUENOS AIRES - ANCASH - SANTA - NUEVO CHIMBOTE.
4.	**Instrumento calibrado**	**MAQUINA DE ENSAYO UNIAXIAL (CORTE DIRECTO)**
	Marca	ELE INTERNATIONAL
	Modelo	26-2114/01
	N° de serie	1885-1-3190
	Identificación	No indica
	Procedencia	U.S.A.
	Intervalo de indicación	0 kN a 4,5 kN
	Resolución	1 unidad
	Clase de exactitud	No indica
	Modo de fuerza	Compresión
5.	**Fecha de calibración**	2022-12-20

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, que realizan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados son validos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamento vigente.

CALIBRATEC S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

El certificado de calibración sin firma y sello carece de validez.

INFORME DE VERIFICACIÓN

CA-IV-076-2023

1. Expediente	0073
2. Solicitante	**ICCSA INGENIEROS S.A.C.**
3. Dirección	JR. JOSE MARIA ARGUEDAS MZA. E LOTE. 9 URB. BELLAMAR (FTE. AL COLEGIO ABELARDO QUIÑONES) ANCASH - SANTA - NUEVO CHIMBOTE
4. Instrumento de medición	**EQUIPO DE LÍMITE LÍQUIDO** (Cazuela Casagrande)
Marca	ELE
Modelo	CL-206
Número de Serie	No indica
Tipo	Manual
Código de Identificación	CI-0106 (*)
5. Fecha de Verificación	2023-04-24

Fecha de Emisión

2023-04-27

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: ASTETE SORIANO LUCIO FIR 42817545 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 02/05/2023 07:27:31-0500

CALIBRATEC S.A.C. LABORATORIO

Anexo 18: Panel fotográfico ensayos laboratorio.

***Imagen Nro. 01**: Calicatas en campo*

***Imagen Nro. 02**: Calicatas en campo*

***Imagen Nro. 03**: Ensayo DPL en campo*

***Imagen Nro. 04**: Ensayo DPL en campo*

Imagen Nro. 05: *Ensayo de DPL -08 en campo*

Imagen Nro. 06: *Ensayo de tamizaje en laboratorio*

Imagen Nro. 07: *Ensayo de Tamizaje en Labortorio*

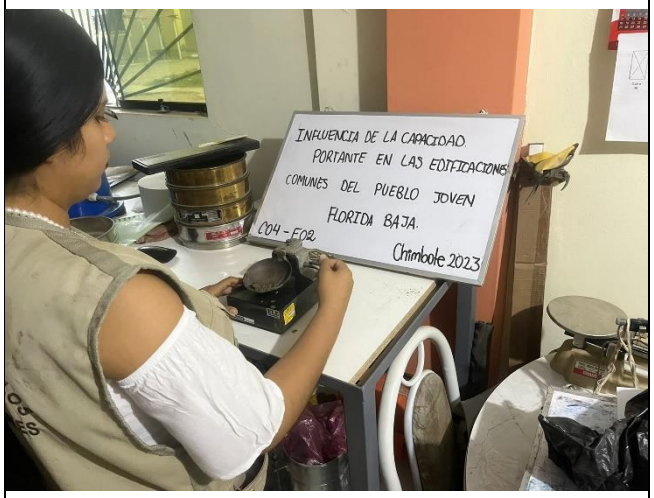


Imagen Nro. 08: *Ensayo DPL en campo*

Imagen Nro. 09: *Ensayo en laboratorio*

Imagen Nro. 10: *Ensayo en laboratorio*

Imagen Nro. 11: *Muestras de las calicatas extraídas en campo*

Imagen Nro. 12: *Muestras de las calicatas extraídas en campo*

***Imagen Nro. 13**: Ensayo de corte directo en laboratorio*

***Imagen Nro. 14**: Ensayo de corte directo en laboratorio*

***Imagen Nro. 15**: Ensayo de corte directo en laboratorio*

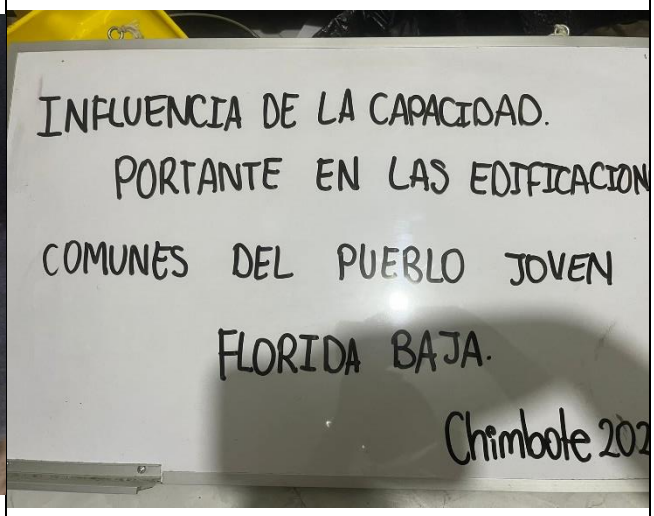


***Imagen Nro. 16**: Cartel de nombre de nuestro proyecto en laboratorio*

Anexo 19: Resultados de Contrastación de hipótesis obtenidos del SPSS.

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
									95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de desv. estándar	Inferior	Superior
Estado	Se asumen varianzas iguales	,667	,460	-,265	4	,804	-,25000	,94373	-2,87021	2,37021
	No se asumen varianzas iguales			-,225	1,485	,849	-,25000	1,10868	-7,01665	6,51665

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
									95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de desv. estándar	Inferior	Superior
Estado	Se asumen varianzas iguales	,667	,460	-,265	4	,804	-,25000	,94373	-2,87021	2,37021
	No se asumen varianzas iguales			-,225	1,485	,849	-,25000	1,10868	-7,01665	6,51665

Estadísticas de grupo

	Tipo de vivienda	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Capacidad portante	Albañilería	4	1,5250	,05000	,02500
	Aporticado	2	1,4500	,07071	,05000

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
									95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de desv. estándar	Inferior	Superior
Capacidad portante	Se asumen varianzas iguales	,444	,541	1,549	4	,196	,07500	,04841	-,05941	,20941
	No se asumen varianzas iguales			1,342	1,531	,345	,07500	,05590	-,25208	,40208

Estadísticas de grupo

	Tipo de vivienda	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Capacidad portante	Albañilería	4	1,5250	,05000	,02500
	Mixto	2	1,5000	,00000	,00000

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
									95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de desv. estándar	Inferior	Superior
Capacidad portante	Se asumen varianzas iguales	4,000	,116	,667	4	,541	,02500	,03750	-,07912	,12912
	No se asumen varianzas iguales			1,000	3,000	,391	,02500	,02500	-,05456	,10456

Correlaciones

		Vida útil	Diseño de ingeniería
Vida útil	Correlación de Pearson	1	1,000**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	8	8
Diseño de ingeniería	Correlación de Pearson	1,000**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	8	8

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ GARCIA GONZALO HUGO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LAS EDIFICACIONES COMUNES DEL PUEBLO JOVEN FLORIDA BAJA, CHIMBOTE - 2023.", cuyos autores son CANCAN HUERTA KELLY MILAGROS, VIDAL MADURO VALERIA ESTEFANI, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 05 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	**Firma**
DIAZ GARCIA GONZALO HUGO **DNI:** 40539624 **ORCID:** 0000-0002-3441-8005	Firmado electrónicamente por: GHDIAZ el 05-07-2023 08:44:27

Código documento Trilce: TRI - 0572315

INVESTIGA UCV