



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera
para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo,
C.P. Capote - Picsi, Chiclayo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Barahona Llanos, Edwin Mesías (orcid.org/0000-0003-1995-9206)

ASESOR:

Mgtr. Cubas Armas, Marlon Robert (orcid.org/0000-0001-9750-1247)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño Sísmico y Estructural

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHICLAYO — PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres *Rosendo y Flor*, quienes cada día trabajaron muy duro para sacarme adelante y lograr hacer de mí un hombre de bien.

Mis Abuelos *Esofia, Edilberto, Rosa y Alberto*, por haber inculcado a mis padres el significado de la familia y los buenos valores que acompañaran a nuestras futuras generaciones.

A *Ledy y Luis*, mis queridos hermanos que colaboraron de muchas maneras para que siga adelante con mis estudios.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por su infinita misericordia, por haberme dado la vida, la salud, por haber cuidado de mi familia mientras estaba lejos y por haberme ayudado a salir adelante ante tanta dificultad que se presentaba.

A mis padres Rosendo y Flor, por el esfuerzo realizado a diario permitiéndome así sacar adelante la carrera.

A Wendi, por ser mi compañera durante todo este proceso formativo, mi felicidad y mi ancla a tierra.

A mis profesores quienes contribuyeron en mi formación profesional logrando que sembrar en mí el amor por la ingeniería, el compromiso por la ética y con la sociedad.

Índice de contenidos

| | |
|--|------|
| Carátula..... | i |
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos..... | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras..... | vi |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 4 |
| III. METODOLOGÍA..... | 21 |
| 3.1. Tipo y Diseño de Investigación..... | 21 |
| 3.2. Variables y Operacionalización..... | 21 |
| 3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis | 21 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 24 |
| 3.5. Procedimientos | 24 |
| 3.6. Métodos de análisis de datos | 26 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 26 |
| IV. RESULTADOS | 27 |
| V. DISCUSIÓN..... | 34 |
| VI. CONCLUSIONES | 37 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 38 |
| REFERENCIAS..... | 39 |
| ANEXOS | 45 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Resumen de resultados tesis (2017) | 4 |
| Tabla 2. Resumen de resultados de tesis (2018) | 5 |
| Tabla 3. Resumen de resultados de tesis (2014) | 6 |
| Tabla 4. Resumen de resultados de tesis (2015) | 7 |
| Tabla 5. Resumen resultados de tesis (2017) | 8 |
| Tabla 6. Resumen de resultados investigación (2019)..... | 8 |
| Tabla 7. Resumen de resultados (2019) | 9 |
| Tabla 8. Puntos de investigación..... | 11 |
| Tabla 9: Cantidades mínimas representativas para en sayo de contenido de humedad (NTP 339.127, 2019) | 11 |
| Tabla 10: Clasificación granulométrica de material tamizado en suelos granulares | 12 |
| Tabla 11. Clasificación granulométrica de material tamizado en suelos cohesivos | 13 |
| Tabla 12: Clasificación de suelos mediante su IP | 15 |
| Tabla 13. Soltura de la arena respecto al número de golpes producidos..... | 18 |
| Tabla 14: Componentes para el Plan de Ordenamiento Territorial | 20 |
| Tabla 15. Número de puntos de investigación | 22 |
| Tabla 16. Número de puntos de Exploración | 22 |
| Tabla 17. Descripción, ubicación y profundidad de las calicatas..... | 23 |
| Tabla 18. Ensayos de Mecánica de Suelos | 23 |
| Tabla 19. Datos sobre fallas técnicas en las construcciones del Sector Barrio Nuevo - Capote | 27 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Esquema del instrumento de Diagnostico situacional (Mosqueira Moreno, 2005) | 10 |
| Figura 2: Curva granulométrica de un suelo (% que pasa) | 12 |
| Figura 3: Estados de los suelos finos según Atterberg 1911 | 13 |
| Figura 4: Muestra de suelo antes y después del ensayo de limite liquido | 14 |
| Figura 5: Carta de Plasticidad | 15 |
| Figura 6: Diagrama y grafica de corte directo..... | 16 |
| Figura 7: Modelo de falla según Terzaghi | 17 |
| Figura 8: Pasos para construir un POT | 19 |
| Figura 9. Diagrama de procesos | 25 |
| Figura 10. Porcentaje de encuestados del sector Barrio Nuevo que mencionan haber recibido asesoría técnica en su construcción..... | 27 |
| Figura 11. Porcentaje de encuestados cuyas viviendas presentan materiales deficientes en el Sector Barrio Nuevo - Capote..... | 28 |
| Figura 12. Factores degradantes de las viviendas en el Sector Barrio Nuevo - Capote..... | 28 |
| Figura 13: Resumen resultados ensayo de laboratorio mecánica de suelos a 1.50 m en el sector Barrio Nuevo – Capote | 29 |
| Figura 14. Visualización de la clasificación SUCS del suelo a 1.50 m de profundidad en el sector Barrio Nuevo- Capote | 29 |
| Figura 15: Resumen resultados ensayo de laboratorio mecánica de suelos a 2.50 m en el sector Barrio Nuevo - Capote | 30 |
| Figura 16. Visualización de la clasificación SUCS del suelo a 2.50 m de profundidad en el sector Barrio Nuevo- Capote | 30 |
| Figura 17: Capacidad Portante de los ensayos de DPL y Corte Directo a 1.50 m de profundidad | 31 |
| Figura 18: Línea de tendencia de la correlación entre los ensayos DPL y Corte Directo | 31 |
| Figura 19: Capacidad Portante de los ensayos de DPL y Corte Directo a 2.50 m de profundidad | 32 |
| Figura 20: Línea de tendencia de la correlación entre los ensayos DPL y Corte Directo | 32 |

| | |
|--|----|
| Figura 21: Criterios a tener en cuenta para la Propuesta de Ordenamiento Territorial | 33 |
| Figura 22: Zonificación geotécnica Sector Barrio Nuevo Capote | 33 |

RESUMEN

Todas y cada una de las estructuras existentes se encuentran cimentadas sobre el suelo de ahí la importancia y la razón porque uno de los principales estudios que se deben realizar previo al diseño de un proyecto de construcción civil es el de mecánica de suelos que nos permitirá identificar las propiedades y características tanto físicas y mecánicas del suelo. El sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo cuenta con un área de 3.81 hectáreas. A fin de cumplir con los objetivos establecidos en esta investigación se realizó un Diagnostico situacional haciendo uso del instrumento del investigador (Mosqueira Moreno, 2005) obteniéndose datos preocupantes como que el 100% de las viviendas han sido elaboradas sin asesoría técnica. Las diversas investigaciones respecto al tema nos brindan información de los trabajos a realizar para cumplir con nuestros objetivos de zonificación geotécnica, siendo parte fundamental los lineamientos establecidos por nuestro (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018) N.T.P.E.0.50 de suelos y cimentaciones que nos permite identificación y clasificación de los suelos del sector, los ensayos de penetración dinámica ligera y el ensayo de corte directo nos permiten obtener resultados de comportamiento del suelo frente a esfuerzos los cuales se han comparado entre sí a fin de obtener el valor que más se ajuste a la investigación. La totalidad de la información obtenida mediante los distintos ensayos ha permitido que se pueda realizar una Propuesta de Ordenamiento Territorial sirviendo de gran ayuda a la población usuaria y contribuir a una mejor gestión de los gobiernos entrantes a fin de lograr el desarrollo del sector.

Palabras clave: Zonificación, DPL, ordenamiento

ABSTRACT

Each and every one of the existing structures is founded on the ground, hence the importance and the reason why one of the main studies that must be carried out prior to the design of a civil construction project is that of soil mechanics that will not be able to identify the physical and mechanical properties and characteristics of the soil. The Barrio Nuevo sector, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo has an area of 3.81 hectares. In order to meet the objectives established in this investigation, a situational diagnosis was made using the researcher's instrument (Mosqueira Moreno, 2005), obtaining worrying data such as the fact that 100% of the houses have been developed without technical advice. The various investigations on the subject provide us with information on the work to be carried out to meet our geotechnical zoning objectives, being a fundamental part of the guidelines established by our (National Building Regulations, 2018) N.T.P.E.0.50 of soils and foundations that allows us to identify and classification of the soils in the sector, the light dynamic penetration tests and the direct shear test allow us to obtain results of soil behavior against efforts which have been compared with each other in order to obtain the value that best fits the investigation . All the information obtained through the different tests has allowed a Land Use Planning Proposal to be carried out, serving as a great help to the user population and contributing to a better management of the incoming governments in order to achieve the development of the sector.

Keywords: Zoning, DPL, planning

I. INTRODUCCIÓN

La importancia de la zonificación geotécnica es que nos permite obtener información exacta sobre las características de los suelos en donde se desea trabajar o elaborar un proyecto siendo de gran importancia para poder prevenir riesgos en cuanto a la pérdida de estabilidad de los elementos asentados sobre los mismos permitiéndonos desarrollar estrategias pertinentes y evitar futuras fallas. (Zhiron, y otros, 2015). Las zonificaciones son necesarias para la prevención de riesgos, prevenir inundaciones, licuefacción y hundimientos como menciona (Rathinam, y otros, 2015) considerando que es necesario la zonificación para la identificación de áreas propensas a deslizamientos y resaltando la importancia del programa ArcGis como método para catalogar las zonas con mayor eficacia.

Según (Dawit, 2022) la zonificación utilizada para identificar los riesgos, conocer distintos aspectos del suelo y delimitar áreas según el muestreo obtenido del área de estudio nos permite el uso de tecnologías para que de este modo los profesionales puedan diseñar estructuras que puedan vencer las limitaciones del suelo permitiendo el desarrollo de infraestructuras y de la planificación regional para su crecimiento. El (INSTITUTO GEOFISICO DEL PERÚ, 2018) menciona que la zonificación permite que las nuevas construcciones estén cimentadas sobre un suelo cuyos valores físicos y mecánicos sean conocidos permitiendo así llegar a tener un óptimo diseño para la distribución de pesos de la estructura. La zonificación Geotécnica tiene como propósito organizar los valores que ayudaran a mostrar las diversas propiedades del suelo y contribuir a las obras civiles como edificaciones o vías sobre el suelo y su área de influencia. (MENDOZA MENDOZA, y otros, 2018) (Maija, y otros, 2021) refiere que, así como muchos países se ven favorecidos por su desarrollo económico hay otros como Filadelfia que su escasez económica se refleja en 25.7% de población que tiene que vivir luchando por satisfacer sus necesidades básicas como alimentos, educación, atención médica y vivienda las cuales por sus escasas económicas son precarias. Mientras que para (ROMERO HERRERA, 2015) las construcciones existentes en zonas urbanas o zonas en crecimiento urbano son hechas sin un estudio adecuado de los suelos y es que el tener el recurso económico hace que la población autoconstruya sus viviendas sin supervisión técnica que sepa identificar el tipo de suelo y diseñar las estructuras

necesarias para contrarrestar las deficiencias de los mismos por hay un promedio de entre 60% y 70% de construcciones en estado vulnerable en el barrio “Nuevo Amanecer”.

Los autores (Arrieta Rivera, y otros, 2020) mencionan que las construcciones han avanzado de manera relevante generando desorden y a su vez inseguridad debido a que son hechas por familias que solo tienen el recurso económico para obtener los materiales y construir. Hoy en día, es necesario para las construcciones civiles un riguroso control de calidad que garantice un correcto diseño y un óptimo proceso constructivo, razón por la cual se requiere tener el conocimiento del comportamiento de los distintos materiales a utilizar y sus propiedades físicas y mecánicas ya que estas varían a causa de factores externos que afectan la zona sobre la que van a ser utilizados. (RAVINES ALIAGA, 2017).

Para (Lee, y otros, 2021) mencionan que es posible poder determinar las características y propiedades de los suelos mediante ensayos de laboratorio y a través de equipos de auscultación como el ensayo de Penetración Dinámica Ligera o el ensayo de Penetrómetro de Cono para poder obtener propiedades como su resistencia a la penetración y su rigidez frente a la acción de corte obteniéndose resultados muy efectivos. Si bien es cierto el uso de este instrumento como el Penetrómetro Dinámico Ligero es viable para su utilización según (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018) en suelos de tipo SP, SW y SM, para los investigadores (Cantó, y otros, 2020), el uso del ensayo de Penetración de Cono Dinámico se puede usar en suelos de tipo arenas y limo simultáneamente y haciendo una corrección por energía cuando se utiliza en suelos congelados.

Autores como (Kincal, y otros, 2017) y (Zorgati , y otros, 2019) coinciden en la importancia de la zonificación como el medio para la prevención de desastres e identificación de las características y propiedades del suelo. Gracias al ensayo de Penetración Dinámica Ligera que nos permite obtener la capacidad portante del suelo (Kim, y otros, 2021). Para (Kumar, y otros, 2015) el uso del programa ArcGis que nos es posible para delimitar las áreas en estudio para poder identificar con mayor facilidad cada una de las zonas de riesgo, expansión territorial y en donde poder generar nuevas cimentaciones que permitan a los ciudadanos construir.

El tema de investigación se justifica en tres razones: a) La Justificación Técnica, debido a que a partir de los estudios de exploración de suelos se describe una propuesta técnica que ensaye la solución a los potenciales riesgos en las viviendas asentadas actualmente. b) La justificación Académica, porque esta investigación permite la aplicación de puntos desarrollados en la currícula de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo. c) La justificación Social, debido a que mediante una propuesta de ordenamiento territorial a partir de la zonificación geotécnica la población se beneficia de mejoras en su desarrollo comunitario y reduce el nivel de vulnerabilidad de sus viviendas.

El sector de Barrio Nuevo del Centro Poblado Capote - Pícsi, tiene un área aproximada de 3.81 ha. Las viviendas en esta zona de estudio presentan múltiples fallas entre las que principalmente resaltan el desnivel de las viviendas a causa del asentamiento en el terreno cimentado, en esta zona no se han realizado estudios geotécnicos y se han construido viviendas de manera informal y desordenada.

Esta investigación tiene como **Objetivo General:** Realizar la Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo y como **Objetivos Específicos:** Diagnosticar el estado situacional de las viviendas asentadas sobre el suelo del sector Barrio Nuevo para poder realizar la Zonificación mediante la Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo. Caracterizar las propiedades del suelo a partir de estudios básicos de exploración del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo. Determinar la capacidad de carga mediante el uso del Penetrómetro Dinámico Ligero y la capacidad portante mediante el ensayo de Corte Directo del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo, Proponer el ordenamiento territorial a partir de un análisis con el uso de sistemas de información geográfica con los datos obtenidos de la evaluación mediante los estudios de Penetración Dinámica Ligera en el sector Barrio Nuevo, C.P. Capote – Pícsi. En función a lo indicado se forma la siguiente pregunta: ¿Con la zonificación geotécnica mediante penetración dinámica ligera se podrá proponer el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C. P. Capote – Pícsi, Chiclayo?

II. MARCO TEÓRICO

En el conjunto de investigaciones referente al tema de tesis a realizar, se encontró lo siguiente.

(Garces Chávez, y otros, 2017) Realizó una tesis de investigación cuyo objetivo fue determinar las características y la influencia de la resistencia para determinar el tipo de cimentación adecuada antes de construir.

Tabla 1. Resumen de resultados tesis (2017)

| Zona | Tipo de suelo | Capacidad Portante | | Cimentación |
|--------|---------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| | | $Q_{adm}(\text{ton/m}^2)$ | $K(\text{kg/cm}^3)$ | |
| Zona 1 | SM | 32.86 | 6.5 | 1.5 m |
| Zona 2 | ML | 28.12 | 5.7 | |
| Zona 3 | ML | 10.83 | 2.2 | |
| Zona 4 | SM | 18.48 | 3.64 | Considerar |
| Zona 5 | ML | 19.00 | 3.82 | parámetros máximos |
| Zona 6 | ML | 18.89 | 3.73 | |
| Zona 7 | SM | 33.06 | 6.6 | 1.5 m |

Fuente. Elaboración Propia a partir de los datos de (Garces Chávez, y otros, 2017)

El autor concluye en que el suelo es de tipo SM (arena limosa) de color café de mediana comprensibilidad y con bajos contenido de humedad, la cual la cimentación no tendrá ningún inconveniente; además en otras zonas existen suelos de tipo ML (limo inorgánico de baja plasticidad con altos contenidos de humedad), la cual la cimentación si tendrá inconveniente por la presencia del nivel freático.

(Fan, y otros, 2018) Realiza una investigación a fin de obtener resultados numéricos sobre la inestabilidad de un suelo arenoso y lo publica en la Revista Latinoamericana de Sólidos y Estructuras. Tiene como objetivo utilizar el método de elemento discretos bajo carga de trayectoria de deformación proporcional en la investigación numérica de la inestabilidad difusa en suelos arenosos; nos da a conocer que el suelo arenoso suelto puede manifestar un fenómeno de licuefacción estática en condiciones de drenaje en las que el inicio de la inestabilidad está dentro de la línea de falla y no hay una banda de corte obvia; este tipo de modo de falla muy diferente de la inestabilidad localizada que ocurre en la arena densa, se llama inestabilidad difusa. En este artículo, se simuló una serie de pruebas de

deformación proporcional con una relación de vacíos inicial diferente y una relación de incremento de deformación diferente con el método de elementos discretos.

(GARCÍA, 2018), en su artículo de investigación cuyo objetivo es conocer mediante la correlación de los ensayos: la característica de las arcillas, los parámetros de resistencia no drenado y los parámetros de relación numérica sobre consolidación del suelo que se encuentran en el sector mencionado.

Tabla 2. Resumen de resultados de tesis (2018)

| N° de muestras | Tipo de ensayo | Confiabilidad de las ecuaciones |
|-----------------------|------------------------------|--|
| 08 | Penetración de cono (CPT) | 95% |
| 03 | Dilatómetro Sísmico (SDMT) | 95% |
| 223 | Contenido de Humedad (%h) | 95% |
| 115 | Límites de consistencia | 95% |
| 61 | Compresión inconfiada | 95% |
| 3 | Consolidación unidimensional | 95% |

Fuente. Elaboración Propia a partir de los datos obtenidos por (GARCÍA, 2018)

Llegando a la conclusión que el uso de la correlación con las ecuaciones de los ensayos de campo, presentan una dispersión importante para la resistencia al corte no drenado, la cual indica que será la más satisfactoria y la menos adecuada para su empleo en las arcillas pertenecientes en la zona; además cuyos datos obtenidos en campo se encontró que para el cálculo de corte directo no drenado se puede tener en cuenta el porcentaje de humedad y los límites de consistencia en relación con la profundidad para ecuaciones.

El investigador (Ipanaque Balladares, 2020) realiza estudios de mecánica de suelos en el sector denominado Limón Rio – Capote con el fin de realizar el diseño de una infraestructura hidráulica que sirva como canal de riego a fin de mejorar el deficiente servicio de agua de riego de la zona, permitiendo que no se generen más pérdidas de caudal a causa de la falta de revestimiento del mismo, para ello se realizaron Estudios de Mecánica de Suelos en donde a una profundidad de 1.50 m se

encontraron suelos de tipo (SUCS): SP, SC, SM y SW. Su capacidad admisible varía desde los 0.69 kg/cm² hasta los 0.79 kg/cm².

(CASTAÑEDA SANTA CRUZ, 2014) determinó que la resistencia del suelo mediante el ensayo de Corte Directo es mayor en el ensayo de DPL. Recomienda realizar ensayos de SPT a mayor profundidad para identificar los distintos suelos existentes y hacer la verificación de licuefacción de suelos, además poder identificar el nivel de la Napa Freática.

Tabla 3. Resumen de resultados de tesis (2014)

| Calicata | Clasificación | | Capacidad portante | | |
|----------|---------------|-----------|------------------------|-------------|-----------|
| | SUCS | AASHTO | Corte Directo (Kg/cm2) | DPL(kg/cm2) | PROF. (m) |
| C - 1 | CL | A-7-6(8) | 1.41 | 0.38 | 0.50 |
| | | | | 0.53 | 1.00 |
| | | | | 0.60 | 1.50 |
| | | | | 0.68 | 2.00 |
| | | | | 0.98 | 2.50 |
| | | | | 0.90 | 3.00 |
| | | | | 0.30 | 0.50 |
| C - 2 | CL | A-6(7) | 1.52 | 0.45 | 1.50 |
| | | | | 0.75 | 2.00 |
| | | | | 1.05 | 2.50 |
| | | | | 1.88 | 3.00 |
| | | | | 0.45 | 0.50 |
| | | | | 0.68 | 1.00 |
| | | | | 0.53 | 1.50 |
| C - 3 | CL | A-6(8) | 1.40 | 0.83 | 2.00 |
| | | | | 0.90 | 2.50 |
| | | | | 0.98 | 3.00 |
| | | | | 1.95 | 0.50 |
| | | | | 1.73 | 1.00 |
| | | | | 1.65 | 1.50 |
| | | | | 2.33 | 2.00 |
| C - 4 | CL | A-6(9) | 1.56 | 1.88 | 2.50 |
| | | | | 1.50 | 3.00 |
| | | | | 1.13 | 0.50 |
| | | | | 1.35 | 1.00 |
| | | | | 1.28 | 1.50 |
| | | | | 1.43 | 2.00 |
| | | | | 1.28 | 2.50 |
| C - 5 | CL | A-7-6(12) | 1.47 | 1.50 | 3.00 |

Fuente. Elaboración Propia a partir de los datos obtenidos por (CASTAÑEDA SANTA CRUZ, 2014)

(Briones Alva, y otros, 2015) teniendo como objetivo determinar las características del suelo, clasificarlo según SUCS y obtener su resistencia; cuyo diseño de investigación es descriptivo no experimental, Concluye que la cimentación considerada para la vivienda unifamiliar tiene que tener una profundidad de 1.50 m y 0.80m de ancho en cemento corrido.

Tabla 4. Resumen de resultados de tesis (2015)

| Calicata | Clasificación (SUCS) | Capacidad portante (kg/cm²) | Zonificación |
|-----------------|-----------------------------|---|---------------------|
| C-1 | MH | 1.60 | ZONA I |
| C-2 | SM | 3.95 | ZONA III |
| C-3 | CL | 2.09 | ZONA II |
| C-4 | MH | 1.61 | ZONA I |
| C-5 | SM | 4.28 | ZONA III |
| C-6 | GC | 7.06 | ZONA IV |
| C-7 | CL | 1.77 | ZONA II |
| C-8 | MH | 1.64 | ZONA I |
| C-9 | SC | 4.50 | ZONA III |
| C-10 | CH | 1.93 | ZONA II |
| C-11 | GC | 7.10 | ZONA IV |
| C-12 | OL | 0.82 | ZONA I |
| C-13 | OL | 0.81 | ZONA I |
| C-14 | CL | 2.16 | ZONA II |
| C-15 | OH | 0.68 | ZONA I |
| C-16 | OL | 0.74 | ZONA I |
| C-17 | ML | 3.26 | ZONA II |

Fuente. Elaboración Propia a partir de los datos de (Briones Alva, y otros, 2015)

(Cotrina Velásquez, 2017), en su investigación a fin de realizar una zonificación en la Urbanización los Girasoles – Jaén pudo llegar a identificar 3 zonas en donde describe las propiedades y características de cada uno de los suelos que ha encontrado. Debido a que la capacidad portante del terreno ha sido evaluada a través de dos métodos él concluye que el ensayo de Corte Directo llega a ser más eficiente porque utiliza muestras inalteradas, mientras en ensayo de DPL solo utiliza la resistencia a la penetración del suelo.

Tabla 5. Resumen resultados de tesis (2017)

| Calicata | Muestra | Clasific. SUCS | Zonificación | Capacidad Portante (kg/cm ²) | |
|----------|---------|-------------------|--------------|--|------|
| | | | | Corte Directo | DPL |
| C-1 | M-1 | CL-ML | Zona I | 1.80 | 1.65 |
| | M-2 | ML | | | |
| | M-3 | SM-SC | | | |
| C-2 | M-1 | CL-ML | Zona II | 1.85 | 1.95 |
| | M-2 | SM | | | |
| | M-3 | ML | | | |
| C-3 | M-1 | ML | Zona III | 2.90 | 2.85 |
| | M-2 | SM-SC | | | |
| C-4 | M-1 | SM-SC | Zona III | 2.80 | 3.00 |
| | M-2 | GM-GC | | | |
| C-5 | M-1 | SM | Zona III | 0.95 | 1.88 |
| | M-2 | GP | | | |

Fuente. Elaboración Propia a partir de los datos de (Cotrina Velásquez, 2017)

(Vera Abarca, 2019), realiza una investigación la cual consiste en la delimitación y la clasificación de suelo en el área de estudio (Ciudad de Tacna), los resultados se concretan en el diseño de planos de zonificación de suelos obteniendo las características del suelo en la ciudad de Tacna. Recomendando el crecimiento urbano en el cono Sur y en el cono Norte, y además recomienda construir como máximo dos pisos en algunas zonas, a excepción de diseños especiales sísmico-resistentes.

Tabla 6. Resumen de resultados investigación (2019)

| Zonificación | Tipos De Suelo | Capacidad Portante (Kg/cm ²) |
|--------------|--|--|
| Zona I | Tipo I Arenas (SW-SP-SC-SM), Arcillas (CL) y Limos orgánicos (OL) | 3.00 |
| | Tipo II Arenas (SW-SP- SC-SM), Arcillas (CL) y Limos orgánicos (OL) | 2.00 - 3.00 |
| Zona II | Tipo III Material relleno, Arcilla limosa (OL) y Arena limosa (SM) | 1.50 – 2.50 |
| | Tipo IV Arcilla (CL) y Graba pobremente graduada (GC) | 1.00 – 1.50 |
| Zona III | Tipo V Material de relleno, Arena arcillosa (SC), Graba pobremente graduada (GC) | 0.50 – 1.50 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos obtenidos por (Vera Abarca, 2019)

(Barrios Tantarico, 2019), en su investigación de correlación para los suelos del P.J Wilmer Fernández Malca; cuyo objetivo fue determinar la ecuación de correlación de la resistencia del suelo y el número de golpes obtenidos en los ensayos de SPT y DPL; y a su vez clasificar el suelo de acuerdo al sistema SUCS y AASTHO mediante los ensayos de laboratorio a una estratigrafía de 3.70m. Fue un estudio de tipo cuantitativo y de diseño descriptivo que se llegó a los siguientes resultados:

Tabla 7. Resumen de resultados (2019)

| Ensayo | # de ensayos | Clasificación (SUCS) | Ecuación de correlación según el suelo | | |
|--------|--------------|----------------------------|--|-----------------------|-------------------------------|
| | | | Suelo | Ecuación N30 | Coefficiente de determinación |
| DPL | 14 | CL, MH, SC, ML, SC-SM, SM. | CL | 0.1537 (n30) - 0.6325 | R ² = 0.902 |
| SPT | 14 | | SC | 0.1142 (n30) + 0.778 | R ² = 0.915 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos obtenidos de (Barrios Tantarico, 2019)

(Germán Reluz, y otros, 2019), cuya investigación tuvo como finalidad relacionar la capacidad portante y el número de golpes entre los ensayos de DPL, SPT y Corte Directo; los ensayos permitieron determinar las características y la clasificación del suelo en la zona perteneciente al Asentamiento Humano Virgen del Carmen, realizándose un perfil estratigráfico de 4.00m. Fue un estudio de tipo cuantitativo - experimental y de diseño descriptivo correlacional, cuya muestra de esta investigación fue 12 perforaciones para el ensayo con SPT, 12 auscultaciones DLP y 12 calicatas para el Corte Directo. Los resultados obtenidos fueron: i) Las muestras alteradas e inalteradas presentaron un %humedad que está entre 9.02% y 27.54%, ii) El IP varía entre 1.67% y 35.56% y iii) La resistencia del suelo está entre los valores de 0.41 a 0.87. Concluye que la correlación del número de golpes en los ensayos SPT y DPL se ajustan al diagrama de dispersión lineal; y la correlación de la capacidad portante obtenidas nos da a saber que existe una gran variación entre los tres ensayos. Nos recomienda no utilizar en la zona el método de SPT y DPL, ya que es de aplicación no recomendada para suelos cohesivos según el RNE E.050, y recomienda hacer uso de la capacidad portante del suelo a través del Corte Directo para futuros diseños en la zona.

Teorías conceptuales que engloban la investigación

Estado situacional de las viviendas

La investigación hecha por (Mosqueira Moreno, 2005) en donde el brinda recomendaciones que mejoran la seguridad sísmica en las viviendas de la costa peruana, en su investigación encontramos un instrumento que permite poder evaluar el estado situacional de las viviendas. Esta guía esta fraccionada en 5 partes:

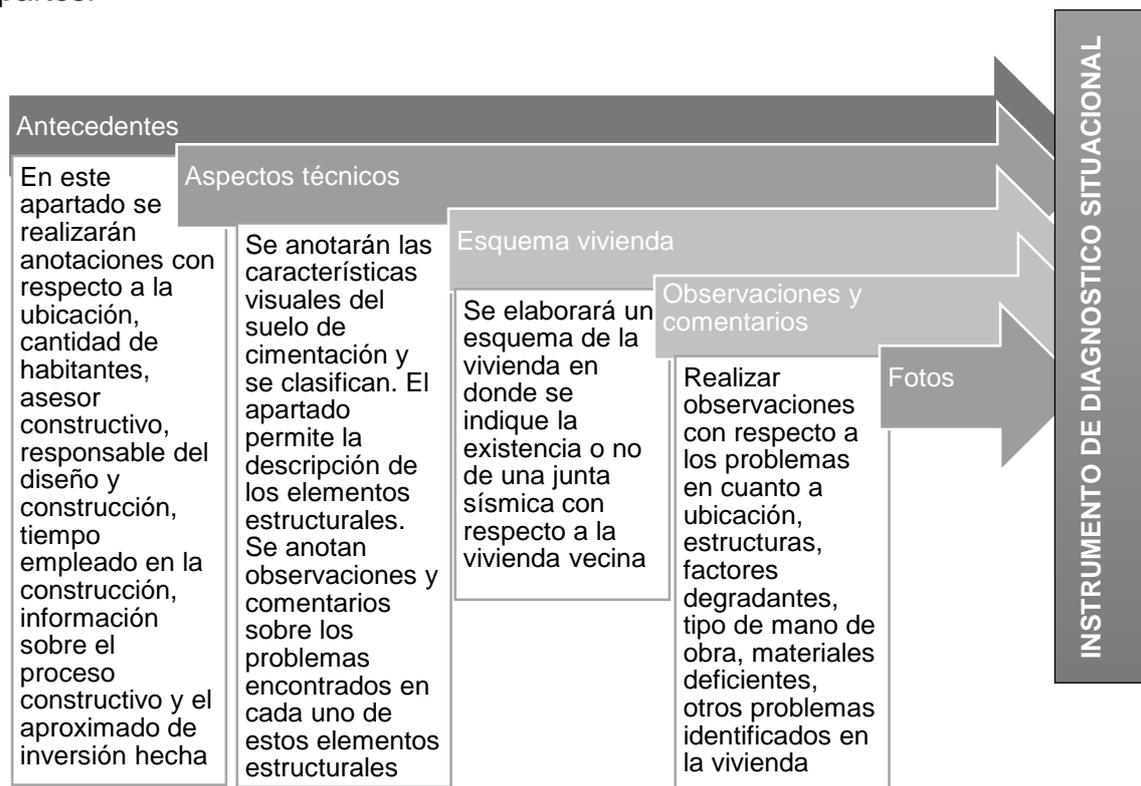


Figura 1: Esquema del instrumento de Diagnostico situacional (Mosqueira Moreno, 2005)

Fuente: Elaboración Propia

Determinación del número de calicatas

Según (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018) en la norma técnica E.050 “Suelos y cimentaciones”, se pudo conocer el número de puntos de investigación para las perforaciones y DPL en la zona de investigación. Se realizaron 12 calicatas de las cuales se tomaron 3 kg por estrato para los ensayos de mecánica de suelos y capacidad portante.

Tabla 8. Puntos de investigación

| AREA: BARRIO NUEVO | FORMULA A USAR |
|-----------------------------|--|
| 3.81 has | $N^{\circ} \text{ de Calicatas} = \frac{\text{hectareas}}{3 \times 1 \text{ has}}$ |
| N° DE PUNTOS DE OBSERVACION | 12 calicatas |

Fuente: Elaboración Propia

Ensayo de Contenido de Humedad del suelo (NTP 339.127, 2019); Este ensayo permite obtener la cantidad de agua en relación al peso del suelo seco. Una de las propiedades del suelo es la humedad natural que se encuentran en cada uno de los estratos al ser extraídas. Para que la humedad natural se conserve, las muestras son colocadas en bolsas herméticas en el momento de la extracción del suelo posterior a la identificación visual de los estratos. El resultado obtenido de este ensayo es expresado en porcentaje y debe realizarse en el más corto tiempo posible posterior a la extracción de la muestra.

Tabla 9: Cantidades mínimas representativas para en sayo de contenido de humedad (NTP 339.127, 2019)

| Máximo tamaño de partícula (pasa el 100%) | Tamaño de malla estándar | Masa mínima recomendada de espécimen de ensayo para contenido de humedad reportados | |
|---|--------------------------|---|---------|
| | | a ±0.1% | a ±0.1% |
| 2 mm o menos | 2.00 mm (N°10) | 20 g | 20 g |
| 4.75 mm | 4.760 mm (N°4) | 100 g | 20 g |
| 9.5 mm | 9.525 mm (3/8") | 500 g | 50 g |
| 19.0 mm | 19.050 mm (3/4") | 2.5 kg | 250 g |
| 37.5 mm | 38.1 mm (1 1/2") | 10 kg | 1 kg |
| 75.0 mm | 76.200 mm (3") | 50 kg | 5 kg |

Nota: Se usará no menos de 20g para que sea representativa

Fuente: Manual de ensayo de materiales

Ensayo de Análisis Granulométrico de suelos por tamizado (NTP 339.128, 2019). Este ensayo es hecho por cada muestra de estrato llevada a laboratorio posteriormente si el estrato presenta arcillas limos o finos se hace el lavado del material por el tamiz N°200 y su luego se realiza el secado en el horno durante 24

horas a una temperatura de $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$. El objetivo de este ensayo es obtener la distribución de los tamaños de partículas que contiene la muestra a través del tamizado.

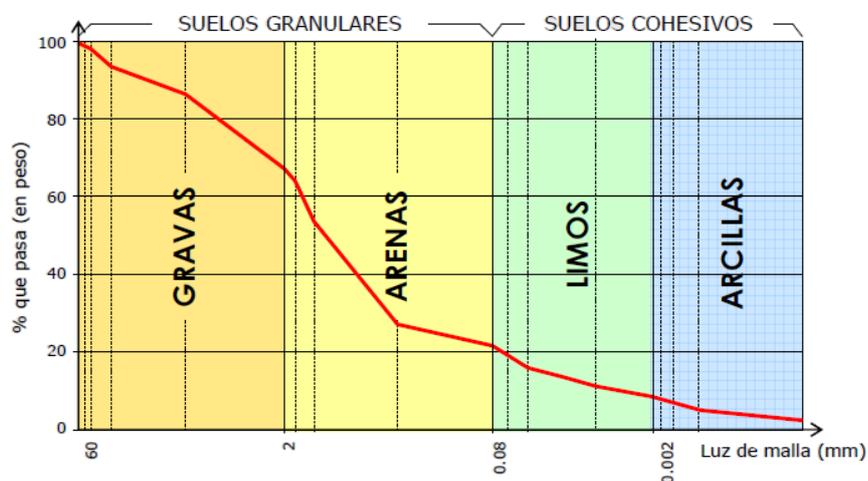


Figura 2: Curva granulométrica de un suelo (% que pasa)

Fuente: Tesis pregrado (MAMANI CUTIPA, 2017)

Tabla 10: Clasificación granulométrica de material tamizado en suelos granulares

| Tipo | Denominación | Tamaño (mm) | Tamiz ASTM | Abertura (mm) | |
|--|-------------------------------|--------------|--------------|---------------|-------|
| Suelos Granulares (< 50% pasa N°200) | Bolos y bloques | > 50.80 | 3" | 76.20 | |
| | | | 2" | 50.80 | |
| | Grava (G) (< 50% pasa N°4) | Gruesa | 25.4 – 50.80 | 1 1/2" | 38.10 |
| | | | | 1" | 25.40 |
| | | | | 3/4" | 19.10 |
| | Grava (G) (< 50% pasa N°4) | Media | 12.70 – 25.4 | 1/2" | 12.70 |
| | | | | 3/8" | 9.52 |
| | | | | 1/4" | 6.35 |
| | Arena (S) (> 50% pasa N°4) | Gruesa | 2.00– 4.76 | N°4 | 4.76 |
| | | | | N°10 | 2.00 |
| | | | | N°20 | 0.84 |
| | | | | N°40 | 0.42 |
| N°60 | | | | 0.25 | |
| Arena (S) (> 50% pasa N°4) | Fina | 0.074 – 0.25 | N°140 | 0.106 | |
| | | | N°200 | 0.074 | |

Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos obtenidos por (NTP 339.128, 2019)

Tabla 11. Clasificación granulométrica de material tamizado en suelos cohesivos

| Tipo | Denominación | Tamaño (mm) | Tamiz ASTM | Abertura (mm) |
|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| Suelos Cohesivos (> 50% pasa N°200) | Limo (M) | Grues a | 0.02 - 0.074 | Pasa N°200 |
| | | Media | 0.006 - 0.02 | |
| | | Fina | 0.002 - 0.006 | |
| | Arcillas (C) | < 0.002 | | |

Fuente: Elaboracion Propia a partir de la informacion encontrada en (NTP 339.129, 2019)

Ensayo de Limite de Consistencia (NTP 339.129, 2019); desarrollado por Albert Mauritz Atterberg en 1900, el ingeniero describe la consistencia del suelo con diferente contenido de humedad; este ensayo se divide en 4 estados (Braja M., 2012).

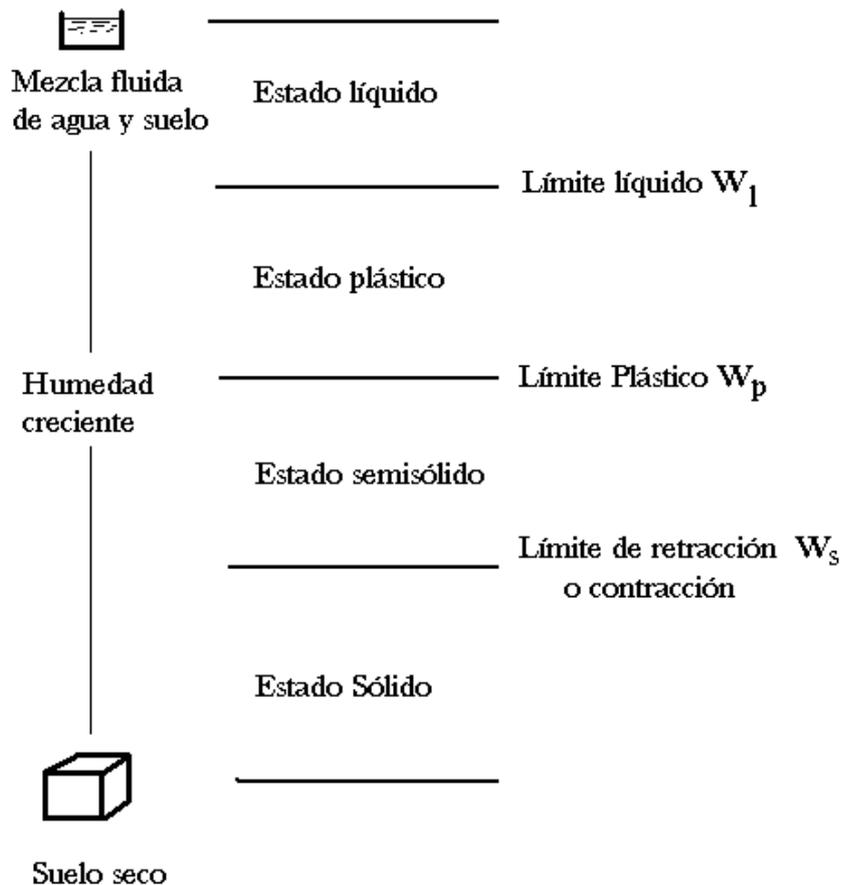


Figura 3: Estados de los suelos finos según Atterberg 1911

Fuente: Libro de mecánica de suelo (Duque Escobar, y otros, 2002)

Límite líquido

Es determinado a través de un proceso por el cual los suelos pasan de estado plástico a un estado líquido. Este consiste en hacer una pasta de suelo con cada una de las muestras saturadas con agua, las que posteriormente se colocaran en la Copa de Casagrande, se ranura y se golpea consecutivamente a una razón de 2 golpes por segundo con una manija hasta que se cierre. Este proceso se desarrolla en tres tiempos, el primero de 15 a 25 golpes, el segundo de 20 a 30 golpes y el tercero de 25 a 30 golpes. Se toma la muestra del cierre y se lleva al horno.

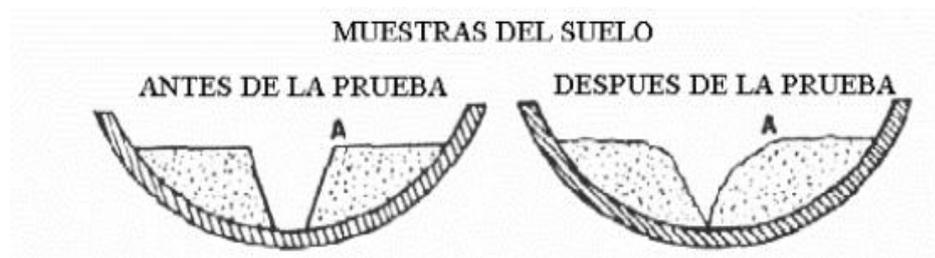


Figura 4: Muestra de suelo antes y después del ensayo de límite líquido

Fuente: Manual de ensayos de materiales (2016 pág. 69)

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$LL = \% \text{ humedad} * \left(\frac{N^{\circ} \text{ golpes}}{25} \right)^{0.121}$$

Límite plástico

Este ensayo es realizado sobre una superficie de vidrio en donde se amasa deslizando la mano de tal manera que se forme una tira cilíndrica de diámetro parecido al de un cartucho de lapicero y que este empieza a formar grietas debido a la pérdida de humedad. Indicando así el límite de su plasticidad. Se debe repetir este proceso al menos tres veces y de este modo reducir el margen de error. Posteriormente Se toma las muestras agrietadas y se lleva al horno.

El índice de plasticidad

Es el proceso en la cual se obtiene a través de la diferencia de los valores obtenidos de los ensayos de LL y LP; cuando los límites no pueden

determinarse o el $LP \geq LL$ se clasificará como NP (no plástico); además los suelos que son muy plásticos presentan valores muy altos en el LL e IP y los suelos ligeramente plásticos son los que tienen bajos valores.

$$IP = LL - LP$$

$IP < 20$ corresponde generalmente a limo

$IP > 20$ corresponde generalmente a arcillas

Tabla 12: Clasificación de suelos mediante su IP

| IP | Características | Tipo de Suelo | C< |
|--------|--------------------|------------------|------------------------|
| 0 | NP | Arenoso | No cohesivos |
| <7 | Plasticidad baja | Limoso | Parcialmente cohesivos |
| 7 - 17 | Plasticidad media | Arcillo - limoso | Cohesivos |
| >17 | Altamente plástico | Arcilla | Cohesivos |

Fuente: (Manual de Carreteras, 2000)

Clasificación del suelo en el sistema SUCS (N.T.P. 339.134, 2019); El sistema que Arthur Casagrande desarrollo se usa en todo trabajo geotécnico; dividiendo el suelo en dos grupos: granulares (más de 50% retenido en la malla N°200) y cohesivos (50% a más pasa por la malla N°200).

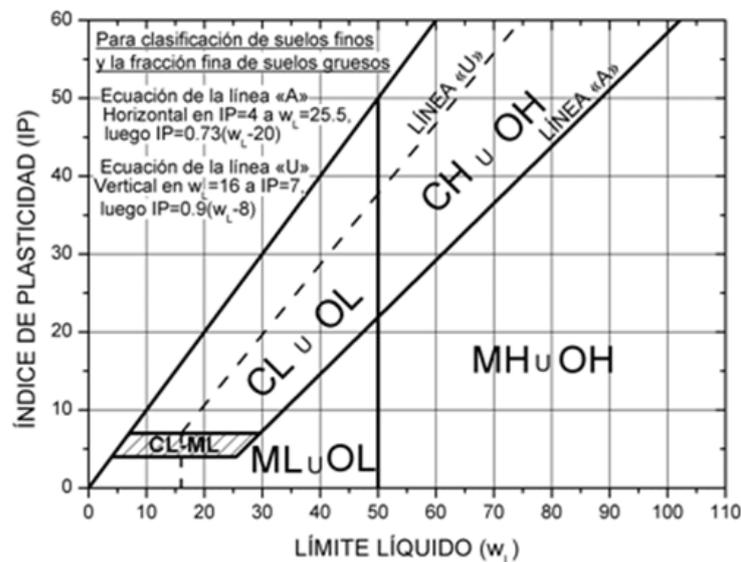


Figura 5: Carta de Plasticidad

Fuente: Norma Técnica Peruana (NTP 339.139, 2019)

Clasificación del suelo en el sistema AASHTO (ASTM D3282, 2019); es el sistema en la clasifica el suelo en un total de 7 grupos basándose en los ensayos de granulometría, limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad.

Ensayo de Corte Directo (NTP 339.171, 2017); se realiza en laboratorio con muestras inalteradas extraídas en las calicatas y da a conocer la resistencia del suelo sometida a deformaciones que simulen en la existencia del terreno producto a la aplicación de una carga, dando un valor con mayor exactitud (Ravines Aliaga, 2017). Este ensayo determina el esfuerzo cortante para poder calcular la capacidad portante del suelo.

$$\tau_f = \sigma * \tan\theta + C$$

Dónde:

- τ_f : Resistencia al corte
- σ : Deformación
- θ : Angulo de fricción
- C : Cohesión

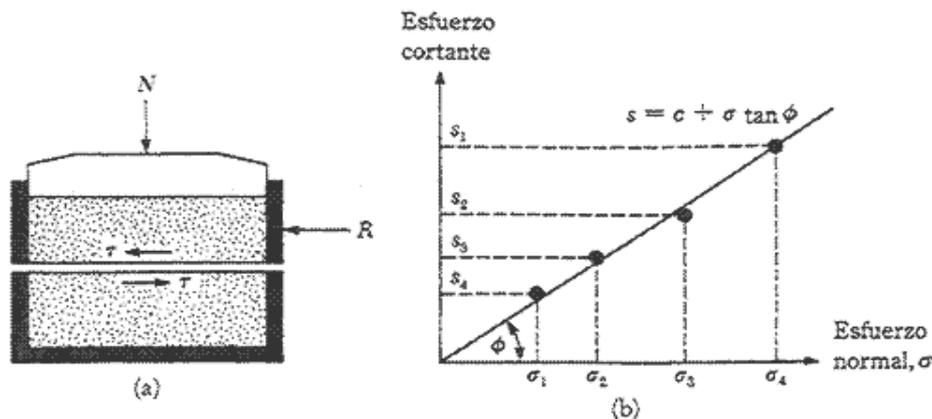


Figura 6: Diagrama y grafica de corte directo

Fuente: Principios de Ingeniería de Cimentaciones (Braja M., 2012)

Capacidad portante de Terzagui – Cimentaciones es la primera teoría que se presentó para evaluar la capacidad de carga de cimentaciones superficiales cuya profundidad de desplante sea $D_f \leq$ al ancho de cimentación (B), pero también sugieren que se tomen como cimentaciones superficiales aquellas profundidades de desplantes sea $D_f \leq (3 \text{ o } 4) * (\text{al ancho de cimentación})$.

Para falla por corte local del suelo se obtiene las siguientes ecuaciones para obtener la capacidad de carga límite:

$$q_u = 0.867cN'_c + \gamma D_f N'_q + 0.4\gamma B N'_\gamma \quad (\text{Cimentación Cuadrada})$$

Dónde:

q_u : Capacidad de carga última

- c : Cohesión del suelo
- γ : Peso volumétrico del suelo
- B : Ancho de la zapata
- D_f = Profundidad de desplante de la cimentación
- N'_c, N'_q y N'_γ : Factores de carga

(se obtiene en función al ángulo de fricción)

La capacidad de carga admisible q_{adm} consiste en una reducción de la capacidad de carga última con la aplicación de un factor de seguridad (FS=3).

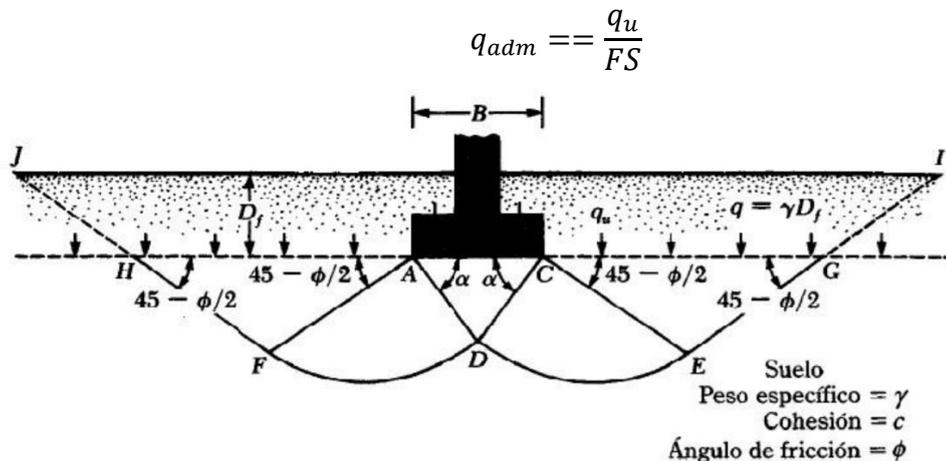


Figura 7: Modelo de falla según Terzaghi

Fuente: Determinación de la capacidad de carga superficial sobre bases estratificadas en suelos friccionales (Quesada Gonzales, 2017 pág. 15)

Penetración Dinámica Ligera (N.T.P. 339.159, 2001). Este equipo permite estimar la resistencia del suelo mediante el hundimiento del cono dinámico. La ventaja del equipo destaca en su efectividad y su fácil transporte. Este ensayo solo es adaptable en superficies arenosas (SP, SW, SM) con limos no plásticos y restringido para su uso en los restantes.

Para la ejecución de este ensayo se debe introducir en el suelo una varilla de acero en la que se encuentra el cono metálico de penetración de 60°, este proceso mediante el uso de un martillo cuyo peso es de 10 kg, dejándolo caer a través de la vara de acero a una altura de 50 cm. La resistencia a la introducción se registra por medio del número de golpes por cada 10 cm de penetración, lo que se relaciona con algunas características del suelo como: resistencia al corte, capacidad portante, densidad relativa, etc.

Procedimiento de campo

Se realizaron 15 perforaciones para esta investigación haciendo uso el DPL, cada una de las mismas fueron ubicados al costado de las calicatas para poder reconocer en cada estrato su resistencia al corte. Los golpes realizados por cada 30 cm permiten indicar una compacidad relativa.

Tabla 13. Soltura de la arena respecto al número de golpes producidos.

| Arenas | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Número de golpes por 30cm, N | Compacidad Relativa |
| 0 - 4 | Muy suelta |
| 5 - 10 | Suelta |
| 11 - 20 | Firme |
| 21 - 30 | Muy firme |
| 31 - 50 | Densa |
| Más de 50 | Muy densa |

Fuente: (Castrejón Ramírez, 2018)

Ordenamiento Territorial (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016). Se determina como un instrumento de planificación y de gestión del territorio con el fin de brindar un Diagnóstico Integrado de Territorio para promover y regular los procesos de gestión sostenible, ambientales, de desarrollo económico, cultural, social y otras

políticas vigentes en el país. Para la (Procuraduría General de la Nación, 2016) siendo su procurador Alejandro Ordoñez menciona que un Plan de Ordenamiento Territorial es el instrumento técnico y normativo para la gestión y planeación del territorio; en donde se deben seguir un conjunto de lineamientos, administrativos y de planeación, orientados al desarrollo del territorio, regulando la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural.

Lineamientos para construir el Plan de Ordenamiento Territorial del Sector Barrio Nuevo – Capote

El investigador (PÉREZ FLORES, 2018) brinda las estrategias de comunicación y educación que nos permitirá construir un POT.

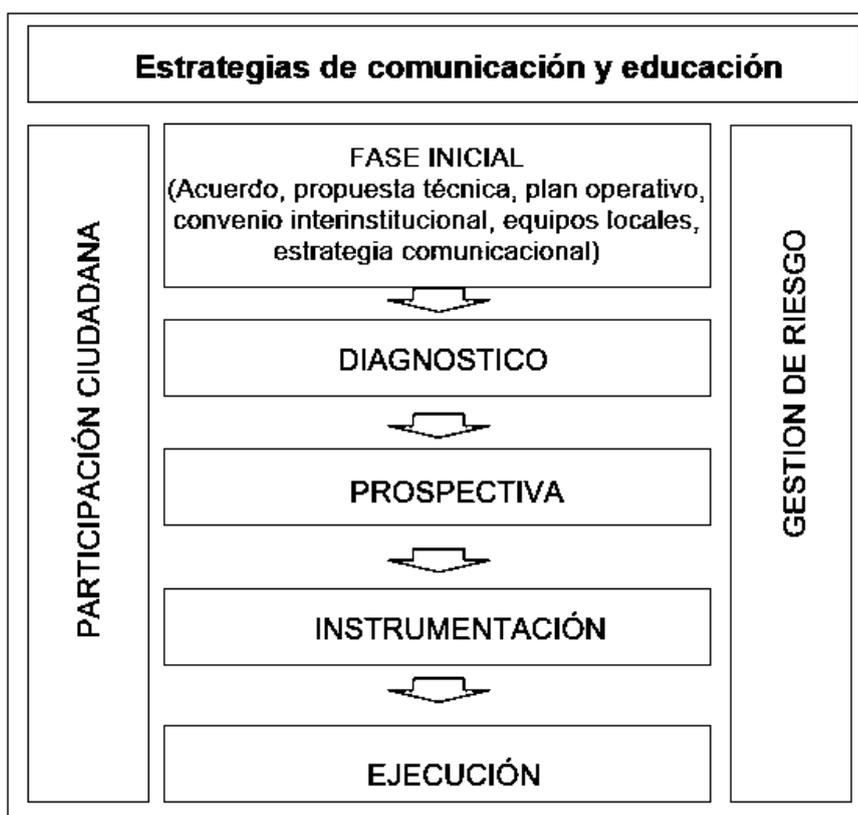


Figura 8: Pasos para construir un POT

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Componentes para el Plan de Ordenamiento Territorial

| Componente general | |
|---|--|
| <p>Contenido Estratégico Objetivos, políticas y estrategias de largo plazo.</p> <p>Contenido Estructural</p> <p>Modelo de Ocupación del Territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y localización de acciones sobre el territorio. • Ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo y de los recursos naturales. • Clasificación del suelo. • Sistemas de comunicación y servicios públicos, áreas de reserva, áreas de amenazas o riesgos, infraestructuras y equipamientos. • Define la estrategia de localización y distribución de actividades, determinando las infraestructuras requeridas para soportarlas. | <p>1</p> <p>Programa de Ejecución – PI PLAN DE INVERSIONES</p> |
| Componente Urbano | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de uso y ocupación. • Infraestructura vial y de transporte. • Redes primarias de servicios públicos. • Cesiones urbanísticas gratuitas. • Equipamientos colectivos y espacios libres de escala urbana o zonal. • Estrategia para el desarrollo de programas VIS. | <p>2</p> <p>Programa de Ejecución – PI PLAN DE INVERSIONES</p> |
| Componente rural | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zonificación y reglamentación de usos. • Protección recursos naturales. • Zonas suburbanas. • Parcelaciones vivienda campestre. | <p>3</p> <p>Programa de Ejecución – PI</p> |

Fuente: Elaboración Propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación tiene un diseño del tipo no experimental, transversal, descriptivo simple, el esquema utilizado se representa de la siguiente forma:

M ----- X -----> O

M: Área geográfica 3.81 ha del sector Barrio Nuevo Capote.

X: Zonificación y evaluación obtenida mediante DPL en el área de estudio

O: Ordenamiento territorial

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable dependiente:

Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera

3.2.2. Dimensiones:

Estado situacional

Propiedades del suelo

Capacidad de carga

3.2.3. Variable independiente:

Ordenamiento territorial

3.2.4. Dimensiones:

Sistema de información geográfica

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1. Población

Área geográfica de 3.81 ha que comprende el sector Barrio Nuevo en el C.P. Capote- Pícsi.

3.3.2. Muestra

Según (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018) establece que el número de puntos de exploración para un área geográfica de 3.81 ha es:

Tabla 15. Número de puntos de investigación

| Tipo de edificación | Número de puntos de investigación |
|---------------------|---|
| A | 1 cada 225 m ² |
| B | 1 cada 450 m ² |
| C | 1 cada 800 m ² |
| Urbanización | 3 por cada Ha. De terreno habilitado |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018)

Para la realización de un correcto ensayo de mecánica de suelos se necesita el plano de ubicación para poder identificar los accesos. Según la (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018) para un área de 3.81 ha se realizaron 12 auscultaciones y 12 calicatas en la zona de estudio. Se tomaron 3 kg de muestra por estrato para estudios básicos y capacidad portante.

Tabla 16. Número de puntos de Exploración

| AREA: BARRIO NUEVO | FORMULA A USAR |
|------------------------------------|---|
| 3.81 has | $\text{N}^{\circ}\text{de Calicatas} = \frac{\text{hectareas}}{3 \times 1\text{has}}$ |
| N° DE PUNTOS DE OBSERVACIÓN | 12 calicatas |

Fuente: Elaboración Propia

El Reglamento Nacional de Edificaciones (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018) considera que en el caso de las estructuras una profundidad mínima de 3.00 m para la exploración de suelo.

Tabla 17. Descripción, ubicación y profundidad de las calicatas

| CALICATA | UBICACIÓN | | PROFUNDIDAD |
|----------|-----------|---------|-------------|
| | ESTE | NORTE | |
| C - 1 | 631177 | 9257961 | 3.00 m |
| C - 2 | 630921 | 9257961 | 3.00 m |
| C - 3 | 631118 | 9257871 | 3.00 m |
| C - 4 | 631060 | 9257939 | 3.00 m |
| C - 5 | 631112 | 9257924 | 3.00 m |
| C - 6 | 631001 | 9257950 | 3.00 m |
| C - 7 | 630979 | 9257882 | 3.00 m |
| C - 8 | 631062 | 9257882 | 3.00 m |
| C - 9 | 631067 | 9257842 | 3.00 m |
| C - 10 | 630899 | 9257863 | 3.00 m |
| C - 11 | 631105 | 9257831 | 3.00 m |
| C - 12 | 630943 | 9257848 | 3.00 m |

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. Muestreo

El muestreo de suelo mediante el cuarteo de una muestra total nos permite obtener muestras de estudio significativas para determinar las características físicas y mecánicas de los mismos. (Qian, y otros, 2019) Consideran que a mayor número de muestras a estudiar determina con mayor exactitud los resultados de las características y especificaciones técnicas del suelo de fundación.

Tabla 18. Ensayos de Mecánica de Suelos

| | ENSAYO DE MECÁNICA DE SUELOS | MUESTRA |
|--------------------|--|-------------------------------|
| Laboratorio | Clasificar las características de los suelos (Análisis granulométrico, contenido de humedad, límite de consistencia y la clasificación de suelos en el sistema SUCS y AASHTO) a una profundidad de 3.00 m. | (12 calicatas) 39 muestras |
| In-situ | Ensayo de Penetración Dinámica Ligera ensayo de Corte Directo | (12 auscultaciones) |

Fuente: Elaboración Propia

3.3.4. Unidad de análisis

Realizar la Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote-Picsi

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

La observación para recolectar información y el Análisis de documentos para recolectar de datos y antecedentes de investigación.

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

3.4.2.1. Guía de Análisis de documentos:

Las referencias obtenidas del análisis documental del material bibliográfico proporcionado por las diferentes plataformas de investigación científica facilitarán el proceso.

3.4.2.2. Guía de Observación:

A. Instrumento para evaluar el estado situacional de las viviendas asentadas sobre el suelo del sector Barrio Nuevo.

Se realizó la evaluación del estado situacional de las viviendas pertenecientes a la zona de estudio para lo cual se utilizó una guía de evaluación ya validada y sugerida por (Mosqueira Moreno, 2005) en su investigación para la evaluación de viviendas en la costa peruana. En la que se brinda las indicaciones del proceso de recolección de información.

B. Para registrar los resultados de cada uno de los ensayos de laboratorio se hizo uso de formatos en excel ubicados en los anexos.

3.5. Procedimientos

El (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016), el (NTP. E.0.50 SUELOS Y CIMENTACIONES, 2018), nos facilita los lineamientos y procedimientos a seguir para realizar los ensayos de mecánica de suelos; mencionando la importancia de los mismos para conocer el tipo de suelo en donde se va a construir. Al obtener los resultados del laboratorio y ya en gabinete podremos hacer uso del programa ArcGIS para organizar, administrar y analizar la información geográfica obtenida.

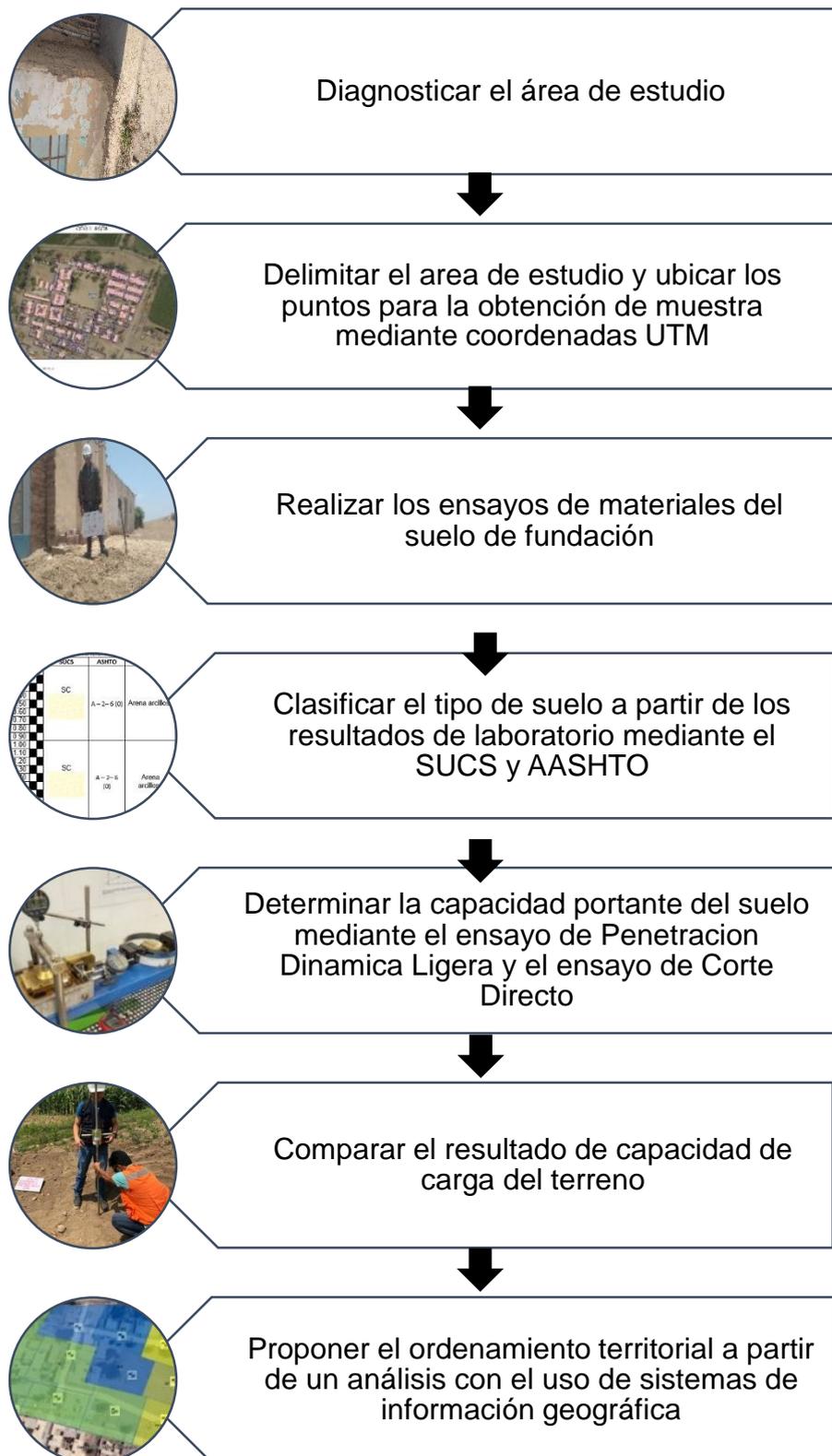


Figura 9. Diagrama de procesos

Fuente: Elaboración Propia

3.6. Métodos de análisis de datos

(Hernández Sampieri, y otros, 2018) en su libro sobre metodología de la investigación, mencionan este tipo de investigación (descriptiva) se basa en la observación analizando datos que se relacionan en indicadores y características.

Esta investigación de tipo descriptiva plantea brindar un diagnóstico situacional de la zona en estudio por lo que será necesario un análisis estadístico haciendo uso del programa SPSS y poder determinar el estado de vulnerabilidad en la que se encuentran las viviendas. De la obtención de muestras se podrá analizar las propiedades y características físicas y mecánicas del suelo con lo cual nos será posible proponer el ordenamiento territorial de la zona de estudio.

3.7. Aspectos éticos

Beneficencia. Los ensayos realizados en esta investigación se han hecho en un laboratorio de mecánica de suelo con certificación lo que permite que los datos obtenidos puedan ser usados por otros investigadores para beneficio de la población y como precedente para investigaciones para otras localidades.

No maleficencia: A fin de no causar incomodidad a la población se han obtenido las muestras haciendo y se ha vuelto a rellenar las perforaciones, los ensayos se han realizado siguiendo los lineamientos dados en la Norma Técnica Peruana.

Autonomía: El resultado y los análisis de la investigación se mantendrán de forma confidencial hasta su publicación, la recopilación de las teorías que se han utilizado han sido registradas bajo la norma ISO 690 para avalar los derechos de autor además Se han seguido los lineamientos dados en la resolución aprobada por el consejo universitario N°0126-2017/UCV.

Justicia: Esta investigación comprende los parámetros estipulados en el Reglamento nacional de edificaciones y acorde con el código ético profesional, lo que hace posible que los datos obtenidos puedan ser aplicados en la zona de estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Objetivo Específico 1: “Diagnóstico situacional”

Del total de encuestados el 100% negó haber recibido algún tipo de asesoría técnica en la construcción de sus viviendas



Figura 10. Porcentaje de encuestados del sector Barrio Nuevo que mencionan haber recibido asesoría técnica en su construcción

Fuente: Elaboración Propia

Debido a la falta de asesoría técnica para la construcción de sus viviendas se ha podido percibir distintas fallas técnicas en las viviendas de los pobladores del Sector Barrio Nuevo – Capote las cuales se detallan a continuación:

Tabla 19. Datos sobre fallas técnicas en las construcciones del Sector Barrio Nuevo - Capote

| Datos técnicos Estructuración | Respuestas | | Porcentaje de casos |
|-------------------------------------|------------|------------|---------------------|
| | N | Porcentaje | |
| Columnas cortas | 2 | 2,7% | 7,1% |
| Losas no monolíticas | 1 | 1,4% | 3,6% |
| Insuficiencia de junta sísmica | 28 | 38,4% | 100,0% |
| Losa de techo a desnivel con vecino | 4 | 5,5% | 14,3% |
| Cercos no aislados de la estructura | 7 | 9,6% | 25,0% |
| Tabiquería no arriostrada | 3 | 4,1% | 10,7% |
| Reducción en planta | 1 | 1,4% | 3,6% |
| Unión muro y techo | 27 | 37,0% | 96,4% |

Fuente: Elaboración Propia

Las fallas existentes en la construcción se deben tanto a la falta de asesoría técnica como a los deficientes materiales usados para la construcción en el

Sector Barrio Nuevo – Capote se evidencia el uso de ladrillo artesanal el cual es usado en la mayoría de casos como muros portantes, por otro lado el 89.66% de las viviendas han sido elaboradas con adobe material que no cumple con las características necesarias para brindar resistencia a fallas frente a un sismo.

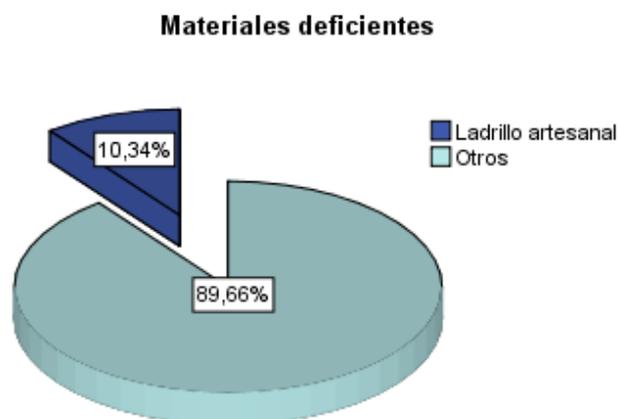


Figura 11. Porcentaje de encuestados cuyas viviendas presentan materiales deficientes en el Sector Barrio Nuevo - Capote

Fuente: Elaboración Propia

En el sector Barrio Nuevo – Capote se evidencia en las viviendas factores que aceleran el deterioro de las viviendas con es el caso de que el 45% de las viviendas presentan eflorescencia.

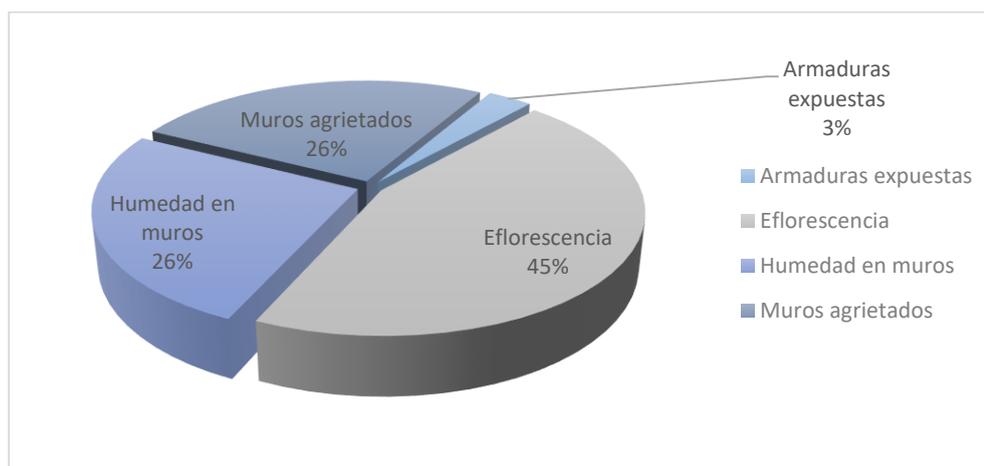


Figura 12. Factores degradantes de las viviendas en el Sector Barrio Nuevo - Capote

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Resultados Objetivo Específico 2: “Propiedades del suelo”

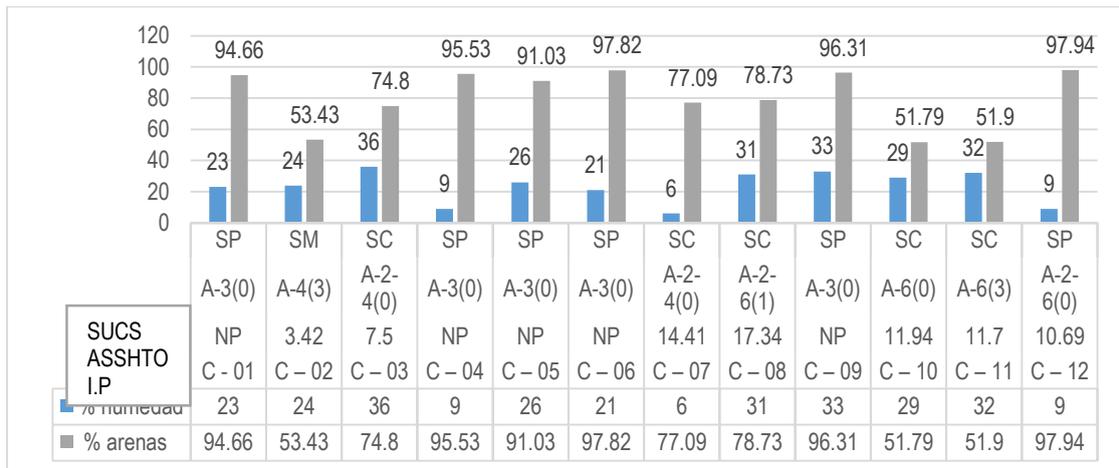


Figura 13: Resumen resultados ensayo de laboratorio mecánica de suelos a 1.50 m en el sector Barrio Nuevo – Capote

Fuente: Elaboración Propia



Figura 14. Visualización de la clasificación SUCS del suelo a 1.50 m de profundidad en el sector Barrio Nuevo- Capote

Fuente: Elaboración Propia

En el grafico se detalla los resultados de los ensayos de laboratorio a una profundidad de 1.50m como: Clasificación (SUCS y ASSHTO), contenido de humedad, Índice de plasticidad y porcentaje de suelo predominante correspondiente a las calicatas.

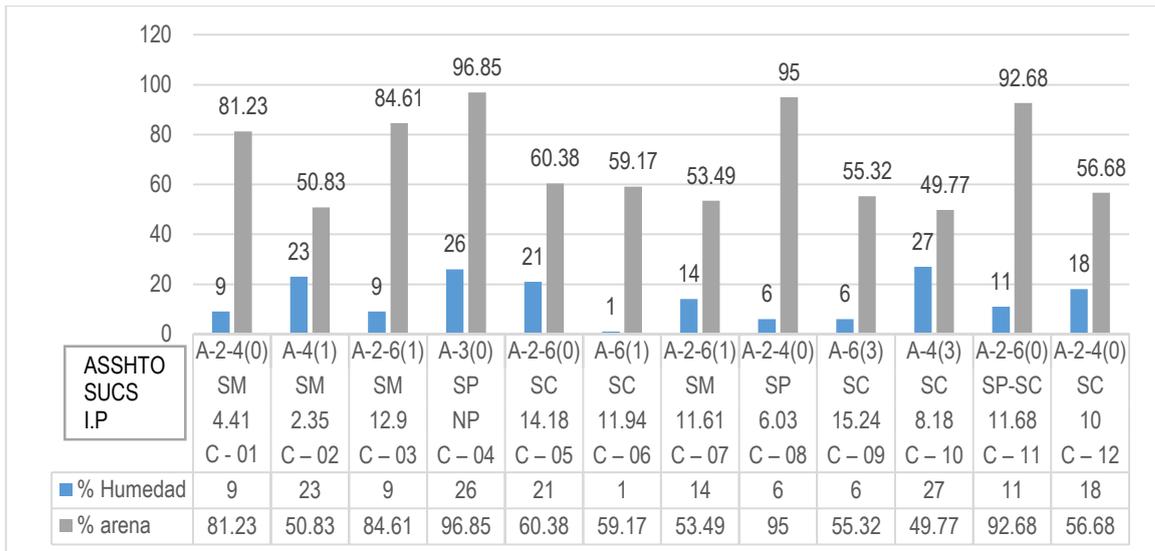


Figura 15: Resumen resultados ensayo de laboratorio mecánica de suelos a 2.50 m en el sector Barrio Nuevo - Capote

Fuente: Elaboración Propia



Figura 16. Visualización de la clasificación SUCS del suelo a 2.50 m de profundidad en el sector Barrio Nuevo- Capote

Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico se detalla los resultados de los ensayos de laboratorio a una profundidad de 2.50m como: Clasificación (SUCS y ASSHTO), contenido de humedad, Índice de plasticidad y porcentaje de suelo predominante correspondiente a las calicatas.

4.3. Resultados Objetivo Específico 3: “Comparación de los parámetros geomecánicos de los suelos”

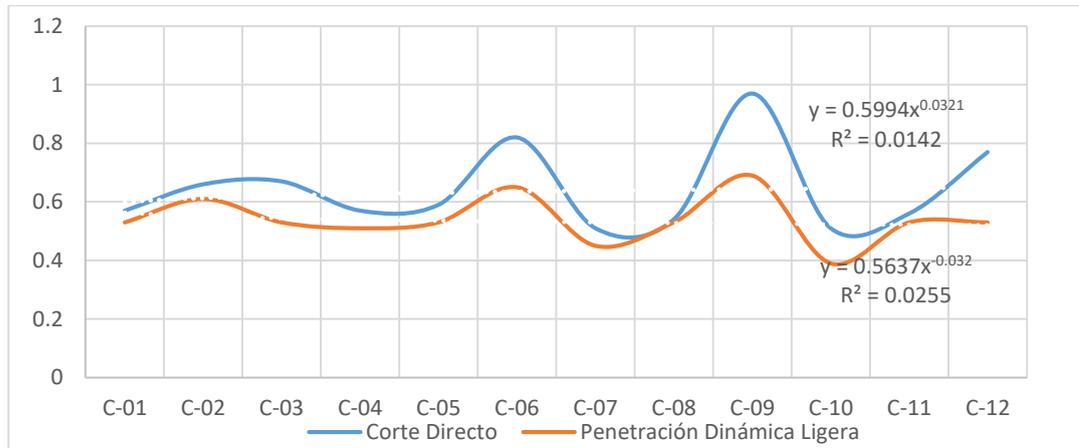


Figura 17: Capacidad Portante de los ensayos de DPL y Corte Directo a 1.50 m de profundidad

Fuente: Elaboración Propia

En la figura se representan dos curvas las cuales describen los resultados de los ensayos de Corte Directo y Penetración Dinámica Ligera, en las abscisas encontramos el número de calicata y en las ordenadas la capacidad portante. Obteniendo la ecuación de curva en ambos elementos.

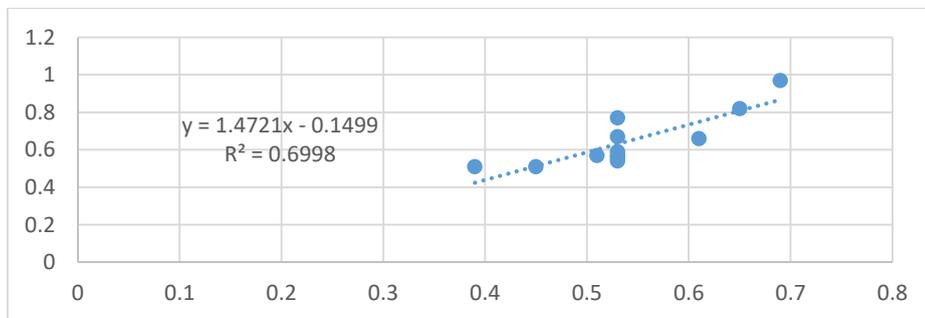


Figura 18: Línea de tendencia de la correlación entre los ensayos DPL y Corte Directo

Fuente: Elaboración Propia

Para llegar a obtener la gráfica de correlación se acomodan los puntos de exploración de menor a mayor, se aplicaron formulas estadísticas para obtener la línea de tendencia que permitió encontrar la correlación en ambos ensayos y se obtiene la fórmula de: $Y = 1.4721X - 0.1499$.

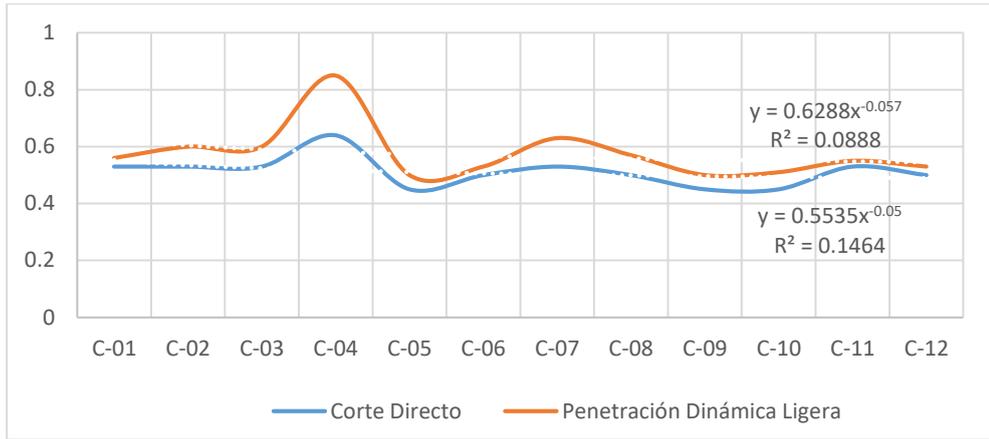


Figura 19: Capacidad Portante de los ensayos de DPL y Corte Directo a 2.50 m de profundidad

Fuente: Elaboración Propia

En la figura se representan dos curvas las cuales describen los resultados de los ensayos de Corte Directo y Penetración Dinámica Ligera, en las abscisas encontramos el número de calicata y en las ordenadas la capacidad portante. Obteniendo la ecuación de curva en ambos elementos.

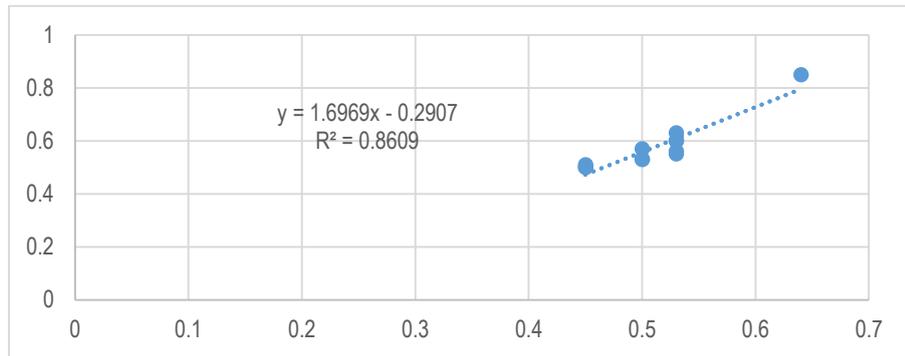


Figura 20: Línea de tendencia de la correlación entre los ensayos DPL y Corte Directo

Fuente: Elaboración Propia

Para llegar a obtener la gráfica de correlación se acomodan los puntos de exploración de menor a mayor, se aplicaron formulas estadísticas para obtener la línea de tendencia que permitió encontrar la correlación en ambos ensayos y se obtiene la fórmula de: $Y = 1.6969X - 0.2907$.

4.4. Resultados Objetivo Específico 4: “Propuesta para el ordenamiento territorial”

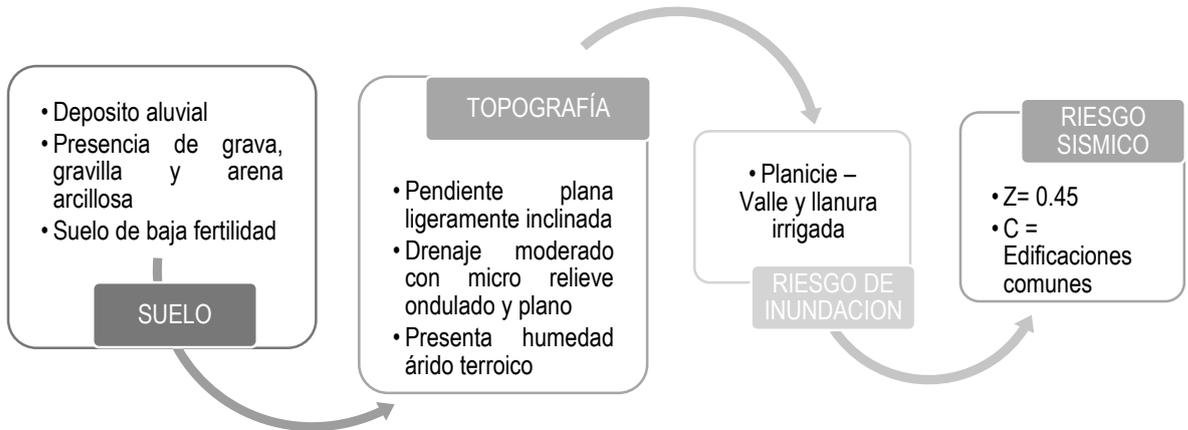
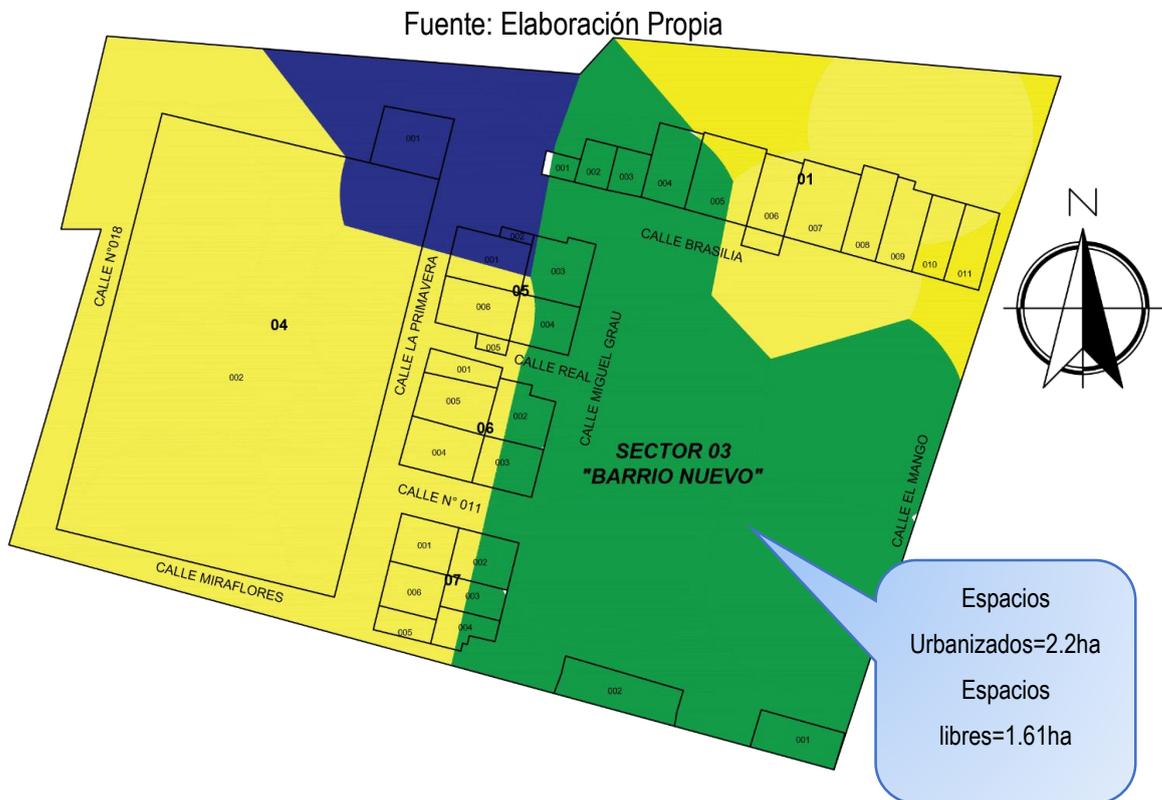


Figura 21: Criterios a tener en cuenta para la Propuesta de Ordenamiento Territorial



| Leyenda Zonificación Geotécnica | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|--|
| SUCS | $q_a = \text{kg/cm}^2$ | Descripción | |
| SP | 0.57-0.97 | arena pobremente graduada, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{m}$ | |
| SC | 0.51-0.67 | arena arcillosa, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{ m}$ | |
| SM | 0.57-0.97 | Arenas limosas, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{ m}$ | |

Figura 22: Zonificación geotécnica Sector Barrio Nuevo Capote

Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

Según lo presentado por la revista (Maija, y otros, 2021) nos mencionó que países como Filadelfia la escasez económica se refleja en el 25.7% de población que tiene que vivir luchando por satisfacer sus necesidades básicas influyendo su condición en la construcción de sus vivienda las cuales son precarias. Así también (ROMERO HERRERA, 2015) manifiesta que las construcciones existentes en zonas en crecimiento urbano son hechas sin un estudio adecuado de los suelos y es que el tener el recurso económico hace que la población autoconstruya sus viviendas sin supervisión técnica. Razón por la cual hay un promedio de entre 60% y 70% de construcciones en estado vulnerable en el barrio “Nuevo Amanecer”.

Los autores coinciden con lo diagnosticado en esta investigación en donde se ha reflejado que el 100% de viviendas pertenecientes al Sector Barrio Nuevo – Capote han sido construidas sin asesoría técnica y solo construyeron por la necesidad de tener un lugar donde vivir y aprovechando los precios de los materiales “adobe” siendo los más económicos y culminando sus construcciones en un piso con techos de calamina o eternit.

Por su parte (Arrieta Rivera, y otros, 2020) existe un desorden relevante debido al avance de las construcciones las cuales no ofrecen seguridad al ser hechas por familias que cuentan con el recurso económico para obtener los materiales y construir. (RAVINES ALIAGA, 2017) indica en su investigación que es necesario un riguroso control de calidad que garantice un correcto diseño y un óptimo proceso constructivo, por lo cual tener el conocimiento del comportamiento de los distintos materiales a utilizar y sus propiedades físicas y mecánicas ya que estas varían dependiendo de factores externos encontrados zona sobre la que van a ser utilizados.

Contrastando estas investigaciones con lo encontrado en el Diagnóstico situacional realizado en el Sector Barrio Nuevo – Capote en donde la población ha optado por construir sus viviendas con los materiales más económicos como: ladrillo artesanal (10.36%) y adobe (88.66%). Se encuentran fallas técnicas como Falta de juntas sísmicas entre viviendas (100%) y como factores

externos que agravan el estado de viviendas como eflorescencia (45%), agrietamiento de muros y humedad (24%)

La Tesis hecha por (Ipanaque Balladares, 2020) a fin de diseñar un canal de riego en el C.P. Capote, Picsi, Chiclayo, Lambayeque.2018, en sus ensayos de mecánica de suelos obtuvo como resultado que la zona de estudio presenta un tipo de suelo SP, SM según la clasificación SUCS tratándose de arenas mal graduadas, contrastándolo con los resultados del estudio de mecánica de suelos hecha en esta investigación se puede concluir lo mismo debido a que se encontró suelos de tipo SP, SC y SM a una profundidad de 1.50 m. por su parte el (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018) la Norma Técnica E.050 concerniente a Suelos y Cimentaciones menciona que dentro de los suelos granulares, arena y suelos arenosos se encuentra el tipo de suelo SP y SM, descrito como arena mal graduada con escaso material fino.

La investigación realizada por (Cotrina Velásquez, 2017) tuvo como resultado una capacidad portante admisible en suelos SM y SC (SUCS) de 0.95 kg/cm^2 a 2.90 kg/cm^2 con el ensayo de corte directo y de 1.88 kg/cm^2 a 3.00 kg/cm^2 mediante el ensayo de Penetración Dinámica Ligera. Contrastándolo con los resultados de esta investigación presentaron similares resultados en donde se obtuvo una capacidad portante admisible de 0.51 kg/cm^2 hasta los 0.97 kg/cm^2 a través del ensayo de corte directo y de 0.53 kg/cm^2 a 0.83 kg/cm^2 mediante el ensayo de Penetración Dinámica Ligera para suelos de tipo SP, SC y SM (SUCS). Por su parte el investigador (Ipanaque Balladares, 2020) en su investigación hecha para diseñar un canal de irrigación en Capote obtiene como resultados de capacidad portante para suelos (SUCS): SP, SC, SM y SW. de 0.69 kg/cm^2 hasta los 0.79 kg/cm^2 .

Por otra parte las investigaciones hechas por (CASTAÑEDA SANTA CRUZ, 2014) y (Germán Reluz, y otros, 2019) concluyen que los ensayos de Corte directo arrojan datos más exactos a la realidad y más altos a diferencia del ensayo de corte directo, mediante esta investigación se encontró una varianza de entre 0.15% hasta los 39.19% corroborando lo expresado por los autores en los años 2014 y 2019.

El investigador (PÉREZ FLORES, 2018) mencionó en su tesis de diseño del Plan de Ordenamiento Territorial, distintos parámetros y lineamientos que se deben cumplir a fin de llegar a dicho propósito, entre ellos están: la identificación y clasificación del tipo de suelo dentro del área involucrada, identificar los medios de comunicación y realizar un diagnóstico de la zona en estudio, determinar el uso y ocupación del suelo, identificar las áreas libres, la zonificación del sector. Datos que se han podido obtener haciendo partiendo de nuestra topografía, la realización del diagnóstico situacional del sector y los ensayos de mecánica de suelos de los mismos. Para (Kincal, y otros, 2017) y (Zorgati , y otros, 2019) la zonificación es indispensable para identificar los riesgos, estado del suelo y demás factores mencionados con anterioridad, siguiendo las recomendaciones dadas por (Kumar, y otros, 2015) se ingresó ingresar los datos en el programa ArcGis y se obtuvieron dichos resultados a fin de desarrollar el POT.

VI. CONCLUSIONES

Se llegó a identificar 3 zonas: ZONA I: El perfil estratigráfico a 1.50 m, compuesto por arena pobremente graduada SP (SUCS) y A-3(0) (ASSHTO), con una profundidad de desplante $D_f = 1.00$ m, se obtiene una $q_a = 0.57$ kg/cm² y 0.97 kg/cm², ZONA II: El perfil estratigráfico a 1.50 m, compuesto por arena arcillosa SC (SUCS) y A-2-4(0) (ASSHTO), con una profundidad de desplante $D_f = 1.00$ m, se obtiene una $q_a = 0.51$ kg/cm² y 0.67 kg/cm² y ZONA III: El perfil estratigráfico a 1.50 m, compuesto por arena limosa SM (SUCS) y A-4(3) (ASSHTO), con una profundidad de desplante tal que $D_f = 1.00$ m, se obtiene una $q_a = 0.57$ kg/cm² y 0.97 kg/cm².

Se concluye que el 100% de las mismas fueron hechas sin contar con la asesoría técnica necesaria en todo proyecto de construcción, además que los agentes degradantes de la vivienda en un 24% pertenecen a agentes como la humedad y la eflorescencia posiblemente debido a la utilización del adobe y el ladrillo artesanal como materiales de construcción predominantes en la zona.

Se caracterizó las propiedades del suelo a partir de estudios básicos de exploración pudiéndose obtener: estratigrafía, porcentaje de humedad, clasificación de suelo, límites de consistencia y granulometría, valores necesarios para la realización de cualquier proyecto de construcción civil.

Se determinó la capacidad de carga mediante el uso del Penetrómetro Dinámico Ligero y la capacidad portante mediante el ensayo de Corte Directo del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo obteniéndose valores capacidad portante admisible de 0.51 kg/cm² hasta los 0.97 kg/cm² a través del ensayo de corte directo y de 0.53 kg/cm² a 0.83 kg/cm² mediante el ensayo de Penetración Dinámica Ligera para suelos de tipo SP, SC y SM (SUCS) con varianzas desde 0.15% hasta los 39.19% según el tipo de suelo.

Se ha Propuesto el ordenamiento territorial a partir de un análisis con el uso de sistemas de información geográfica ArcGis con los datos obtenidos de los estudios básicos de exploración. Obteniéndose valores como: Clasificación de suelo uso mayor, Uso actual de suelo y Características del suelo.

VII. RECOMENDACIONES

A fin de tener un mayor alcance de la zonificación sería recomendable realizar estudios de exploración alrededor del mismo como: Barrio el Mango, Las Palmeras, primavera, Bodegón, Chaparral y demás sectores que conforman el Centro Poblado Capote.

El Diagnostico sobre el estado situacional de las viviendas asentadas sobre el suelo del sector Barrio Nuevo del C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo ha evidenciado una gran vulnerabilidad de las viviendas las cuales no harían frente a sismos de fuertes proporciones por tal motivo sería bueno la intervención de las autoridades competentes a fin de realizar una investigación más exhaustiva a fin de brindar soluciones y salvaguardar la vida de los pobladores que en dicho sector habitan.

La caracterización de las propiedades del suelo a partir de estudios básicos de exploración del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo permitió la obtención de los diversos valores necesarios para toda edificación por lo que se recomienda a la población de la zona tener en cuenta dichos valores, contratar asistencia técnica y la compra de buenos materiales para la realización de futuros proyectos de edificación.

Al Determinar la capacidad de carga mediante el uso del Penetrómetro Dinámico Ligero y la capacidad portante mediante el ensayo de Corte Directo del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo se evidencio resultados con diversas varianzas, por lo que, siguiendo las recomendaciones de otros autores a fin de tener mejores resultados en el proceso de diseño, optar por el uso de los resultados del ensayo de corte directo para obtener los valores de capacidad portante en futuros proyectos.

Un vez realizada la propuesta para el ordenamiento territorial sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo, sería bueno y de interés distrital la implementación del plan a nivel de todo el centro poblado logrando para el mismo desarrollo y progreso de su población haciendo de Capote “Un Centro Poblado Saludable y Habitable”.

REFERENCIAS

- Arrieta Rivera, Steve Alejandro y Ricra Bayes, Jackelyn Gaby. 2020.** *"El sector construcción y su incidencia en el producto interno bruto peruano 2010-2018"*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco - Perú : s.n., 2020. Tesis Pregrado.
- Barrios Tantarico, Javier. 2019.** *"Correlación de los resultados con el ensayo de penetración estándar (SPT) y penetrómetro dinámico ligero (DPL) en suelos del P.J. Wilmer Fernández Malca- Chiclayo"*. Escuela de Ingeniería Civil Ambiental, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo - Perú : s.n., 2019. Tesis Pregrado.
- Briones Alva, María Emérita y Irigoín Gonzales, Nelson Ulices. 2015.** *"ZONIFICACIÓN MEDIANTE EL SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS (SUCS) Y LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO, PARA VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN LA EXPANSIÓN URBANA DEL ANEXO LUCMACUCHO ALTO - SECTOR LUCMACUCHO, DISTRITO DE CAJAMARCA."*. Universidad Privada del Norte. CAJAMARCA - PERÚ : s.n., 2015. Tesis Pregrado.
- BRITO PUNI, ANDREA VALERIE. 2015.** *FACTORES DETERMINANTES PARA LA ZONIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL RIESGO GEOLÓGICO EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL A NIVEL CANTONAL.* Cuenca - Ecuador : s.n., 2015.
- Campana Ocampo, Álvaro. 2017.** *Implementación de políticas territoriales en el Perú. Políticas territoriales, desarrollo y gestión del territorio.* Lima - Perú : Grupo Propuesta Ciudadana, 2017.
- Cantó, Yeob Kim y Lee, Jong-Sub . 2020.** *Corrección energética del índice de penetración del cono dinámico para una evaluación fiable de la resistencia al corte en mezclas de arena y limo congeladas.* Alemania : s.n., 2020. págs. 947–961. 1861-1133.
- CASTAÑEDA SANTA CRUZ, LUIS ROBERTO. 2014.** *"CAPACIDAD PORTANTE DE LOS SUELOS DE FUNDACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE*

CAJAMARCA, EN LA ZONA SUROESTE Y SURESTE UTILIZANDO EL MÉTODO PENETRACIÓN DINÁMICA LIGERA (DPL) EN COMPARACIÓN CON EL MÉTODO POR CORTE DIRECTO ". Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca - Perú : s.n., 2014. Tesis Pregrado.

Castrejón Ramírez, Ana Cecilia. 2018. *DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS MEDIANTE ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA FUNDO LA PEÑA-LAMBAYEQUE, 2018.* Pimentel - Perú : s.n., 2018.

Cotrina Velásquez, José Wilfredo. 2017. *"Zonificación geotécnica de los suelos de fundación, mediante el ensayo de corte directo y DPL en la urbanización Los Girasoles - Jaén - 2016".* Escuela de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Cajamarca. CAJAMARCA - PERÚ : s.n., 2017. Tesis Pregrado.

Dawit, Asmare. 2022. *Zonificación y evaluación del riesgo de deslizamientos de tierra alrededor de la ciudad de Debre Markos, noroeste de Etiopía: un enfoque estadístico bivariado basado en SIG.* Markos, Etiopía : DR B Gyampoh, 2022.

Duque Escobar, G. y Escobar Potes, C. 2002. *Mecánica de Suelos.* Manizales : Universidad Nacional de Colombia., 2002.

Fan, Meng, y otros. 2018. *INVESTIGACIÓN NUMÉRICA DE LA INESTABILIDAD DIFUSA EN SUELO ARENOSO UTILIZANDO EL MÉTODO DE ELEMENTOS DISCRETOS BAJO CARGA DE TRAYECTORIA DE DEFORMACIÓN PROPORCIONAL.* Beijing, China : Marcilio Alves, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2018.

Garces Chávez, Juan y Castillo Castillo, María. 2017. *"Estudio de zonificación en base a la determinación de la capacidad portante del suelo en las cimentaciones de las viviendas del casco urbano de la parroquia la matriz del cantón Patate provincia de Tungurahua".* Universidad Técnica de Ambato. AMBATO – ECUADOR : s.n., 2017. Tesis Pregrado.

- GARCÍA, Ingrid Paola. 2018.** *"Correlaciones de ensayos de campo SDMT, CPT y laboratorio para caracterización de arcillas en el sector comprendido entre la calle 127 y La Caro, en Bogotá"*. Bogota, Colombia : s.n., 2018. págs. 57-66. 0121-5132.
- Germán Reluz, Luis Joelsixto y Perez Ferroñan, Piero Jose Franchesko. 2019.** *"CORRELACIÓN DE LOS VALORES EN LOS ENSAYOS SPT, DPL Y CORTE DIRECTO DEL SUELO EN EL ASENTAMIENTO HUMANO VIRGEN DEL CARMEN-LAGUNAS-MOCUPE"*. Universidad Señor de Sipan. Pimentel - Perú : s.n., 2019. Tesis Pregrado.
- Hernández Sampieri, Roberto y Mendoza Torres, Christian. 2018.** *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México : Mc Graw Hill Education, 2018. 978-1-4562-6096-5.
- Ipanaque Balladares, Robert. 2020.** *"Diseño de infraestructura Hidráulica del Canal de Riego Limón Río Km.5+540, en el C.P.Capote, Pícsi, Chiclayo, Lambayeque.2018"*. Universidad Cesar Vallejo. CHICLAYO – PERÚ : s.n., 2020. Tesis pregrado.
- Jofre, Carlo y Kraemer, Carlos. 2015.** *Manual de estabilización de suelos con cemento y cal*. [ed.] Instituto Español del Cemento y sus aplicaciones (IECA). 2º edición. Madrid : s.n., 2015.
- Kim, Sang Yeob, Lee, Jong-Sub y Hong, Won-Taek. 2021.** *Subgrade assessment using automated dynamic cone penetrometer to manage geo-infrastructures*. Daejeon, Korea : Techno Press, 2021. págs. 861-880. 17381584.
- Kincal, Cem, y otros. 2017.** *Mapeo de la susceptibilidad a deslizamientos utilizando un archivo de cuadrícula vectorial basado en GIS (VGF) validado con técnicas InSAR: tres gargantas, río Yangtze (China)*. Newcastle upon Tyne, Reino Unido : s.n., 2017. págs. 116-141.
- Kumar, Rohan y Anbalagan , R. 2015.** *Zonificación de susceptibilidad a deslizamientos de tierra en parte de la región del embalse de Tehri usando relación de frecuencia, lógica difusa y GIS*. Uttarakhand, India : Ram Sagar,

científico honorario de NASI, Instituto Indio de Astrofísica, Bangalore, India, 2015. 431–448.

Lee, Jong-Sub, Tutumluer, Erol y Hong, Won-Taek. 2021. *"Evaluación de la rigidez de geomateriales compactados utilizando tipo cross hole dinámica Penetrómetro de cono (CDP), rPLT y LFWD"*. Seúl, Corea del Sur : s.n., 2021. 09500618.

Maija, Taka, y otros. 2021. *The potential of water security in leveraging*. Filadelfia : s.n., 2021. 2590-3322.

MAMANI CUTIPA, CARLOS ALBERTO . 2017. *"INFLUENCIA DE ACEITES RESIDUALES DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA DE SUELOS FINOS"*. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO. PUNO - PERÚ : s.n., 2017. TESIS PREGRADO.

Manual de Carreteras. Bañon Blasquez, Luis y Bevia Garcia, Jose Francisco. 2000. [ed.] Contrstista de obras S.A. Ortiz e hijos. Alicante, España : Universidad de Alicante. Departamento de Ingeniería de la Construcción, Obras Públicas e Infraestructura Urbana, 2000, Ingeniería e infraestructura de los transportes, Vol. Volumen II: Construcción y mantenimiento.

MENDOZA MENDOZA, JHON LORENZO, NAVARRO AGUILAR, ANDREA JULIETH y ZEQUEDA AVILA , YOMARI VANESSA. 2018. *MICROZONIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, EN LA VÍA ENTRE LA CABECERA MUNICIPAL DE PUEBLO BELLO Y LA VEREDA MONTE GRANDE, DPTO DEL CESAR.* FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. VALLEDUPAR - COLOMBIA : s.n., 2018. Tesis Pregrado.

Mosqueira Moreno, Miguel. 2005. *"Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana"*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima- Perú : s.n., 2005. Tesis Pregrado.

PÉREZ FLORES, EDER. 2018. *"PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, COMO INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN, DE SAN JUAN"*

DE LURIGANCHO 2018". Universidad Nacional Federico Villarreal. LIMA - PERÚ : s.n., 2018. Tesis Pregrado.

Procuraduría General de la Nación. 2016. *El ABC de los POT Plan de Ordenamiento Territorial*. Unidad de Gestión de Riesgos, Gobierno Nacional de Colombia. Bogotá - Colombia : s.n., 2016.

Qian, Jiangu, y otros. 2019. *Calibration of soil parameters based on intelligent algorithm using efficient sampling method*. Shanghai, China : s.n., 2019.

Quesada Gonzales, Liset. 2017. *Determinación de la capacidad de carga en cimentaciones superficiales sobre bases estratificadas en suelos friccionales*. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba : s.n., 2017. págs. 1-88, Trabajo de diplomado presentado en opción al título de Ingeniero Civil.

Rathinam, Anbalagan, y otros. 2015. *Mapeo de zonificación de riesgo de deslizamientos de tierra utilizando la relación de frecuencia y el enfoque de lógica difusa, un estudio de caso del valle de Lachung, Sikkim*. Uttarakhand, India : s.n., 2015. 21978670.

Ravines Aliaga, Jose. 2017. *Capacidad Portante de los suelos de fundación mediante los métodos de Corte Directo y DPL para la ciudad de José Galvez - Celendín - Cajamarca*. Cajamarca, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2017. Tesis de Posgrado.

RAVINES ALIAGA, JUAN ALBERTO. 2017. *"CAPACIDAD PORTANTE DE LOS SUELOS DE FUNDACIÓN, MEDIANTE LOS MÉTODOS DPL Y CORTE DIRECTO PARA LA CIUDAD DE JOSÉ GÁLVEZ – CELENDÍN - CAJAMARCA"*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA. CAJAMARCA, PERÚ : s.n., 2017. Programa de Maestría.

ROMERO HERRERA, JUAN FERNANDO. 2015. *DETERMINACIÓN DE LOS COEFICIENTES PARA LA CORRELACIÓN ENTRE ENSAYO SPT Y LA CAPACIDAD DE CARGA DE LOS SUELOS EN EL BARRIO "NUEVO AMANECER"*. Universidad Nacional del Chimborazo. Riobamba, Ecuador : s.n., 2015. Tesis Pregrado.

Vera Abarca, Luis. 2019. *Microzonificación sísmica de la ciudad de Tacna*. Lima - Perú : 3, 2019.

Zhirov, Dmitry, y otros. 2015. *GEOTECHNICAL ZONING OF THE ZHELEZNY MINE (JOINT STOCK COMPANY KOVDOR GOK) FOR MANAGEMENT OF SLOPES STABILIZATION*. Apatity : International Multidisciplinary Scientific, 2015. Article. 13142704.

Zorgati , Anis, y otros. 2019. *GIS-based landslide susceptibility mapping using bivariate statistical methods in North-western Tunisia*. Sousse, Túnez : De Gruyter, 2019. págs. 708–726. 2391-5447.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de Variables

| VARIABLE | DIMENSIÓN | DEFINICIONES CONCEPTUALES | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADOR | ESCALAS DE MEDICIÓN |
|---|------------------------------------|---|---|-------------------------|--------------------------------------|
| Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera | Estado situacional | | | Vulnerabilidad | nominal |
| | Propiedades del suelo | (Cotrina Velásquez, 2017) considera que la homogenización de cada una de las características del suelo así como (BRITO PUNI, 2015) menciona que la zonificación geotécnica precede a la microzonificación sísmica comprende el modelamiento y el análisis dinámico de los suelos para su mejor aprovechamiento. | (Garces Chávez, y otros, 2017) Es la limitación de determinados sectores según sus características, determinados para cumplir con su uso según el objeto al que sean sometidos. | SUCS | SW, SP, SM, SC, ML, CL |
| | | | | AASHTO | A-1, A-2 y A-3 / A-4, A-5, A-6 y A-7 |
| | | | | Contenido de humedad | % |
| | | | | Análisis granulométrico | % |
| | | | | Límites de consistencia | % |
| | | | | Peso unitario | gr/cm ³ |
| | Capacidad de carga | | | kg/cm ² | kg/cm ² |
| | | | Numero de Golpes | kg/cm ² | |
| Ordenamiento territorial | Sistemas de información geográfica | (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016) lo define como el proceso técnico – administrativo para organizar los territorios según las condiciones sociales, económicas, políticas y técnicas para un uso sostenible. | (Campana Ocampo, 2017) Conjunto de políticas territoriales que permitirán un desarrollo sostenible. | Cartografía | Nominal |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: Matriz de consistencia

| Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|-------------------------------------|---|---|--|
| PROBLEMA | OBJETIVO | HIPÓTESIS | VARIABLES E INDICADORES | | METODOLOGÍA | | | |
| ¿Con la zonificación geotécnica mediante penetración dinámica ligera se podrá proponer el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C. P. Capote – Picsi, Chiclayo? | Objetivo general | La zonificación geotécnica mediante penetración dinámica ligera permitirá proponer el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C. P. Capote – Picsi, Chiclayo | VARIABLE INDEPENDIENTE Zonificación dinámica ligera mediante Penetración Dinámica Ligera | Estado Situacional | Estado de viviendas Estado zonal | Tipo de investigación: Por el enfoque es una investigación tipo cuantitativa, de índole descriptivo. | | |
| | Objetivos específicos | | | Diagnosticar el estado situacional de las viviendas asentadas sobre el suelo del sector Barrio Nuevo para poder realizar la Zonificación mediante la Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo | Propiedades del suelo | | Contenido de Humedad | EMS |
| | | | | | | SUCS | | |
| | | | | | | AASHTO | | |
| | | | | | | Análisis Granulométrico | | |
| | | | | | | Límites de consistencia | | |
| | Caracterizar las propiedades del suelo a partir de estudios básicos de exploración del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo. | | | Determinar la capacidad de carga mediante el uso del Penetrómetro Dinámico Ligero y la capacidad portante mediante el ensayo de Corte Directo del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo. | Capacidad de carga | Peso unitario | Ensayo de corte directo (Kg/cm ²) | Penetración Dinámica Ligera (número de golpes) |
| Ordenamiento territorial | | Topografía | | | | | | |
| Determinar la capacidad de carga mediante el uso del Penetrómetro Dinámico Ligero y la capacidad portante mediante el ensayo de Corte Directo del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo. | Proponer el ordenamiento territorial a partir de un análisis con el uso de sistemas de información geográfica con los datos obtenidos de la evaluación mediante los estudios de Penetración Dinámica Ligera en el sector Barrio Nuevo, C.P. Capote – Picsi | Ordenamiento territorial | Gestión de riesgos | Catastro | | | | |
| | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 3.

PROPUESTA DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL SECTOR BARRIO NUEVO

I. CONTENIDO ESTRATÉGICO

1.1. Misión y Visión del Centro Poblado.

1.1.1. Misión.

“Promover nuestra riqueza étnica Afroperuana contribuyendo al desarrollo local como ciudadanos honestos, transparentes, trabajadores y con profundo sentido social, y de calidad humana”.

1.1.2. Visión.

“Al 2024, el sector Barrio Nuevo – Capote ser uno de los barrios de mejor aspecto en nuestro Centro Poblado, sostenible, con un desarrollo humano creciente, haber reducido a un 20 % las brechas en infraestructuras inseguras, permitiendo la integración comunitaria con todos los demás Barrios que conforman nuestro C.P. Capote, haciendo gala de nuestros recursos humanos en el marco de la globalización”

1.2. Propuesta de políticas territoriales.

Las propuestas políticas territoriales para el sector Barrio Nuevo, se expresa bajo ciertos términos, están orientadas a mejorar la productividad urbana, cuyas ventajas y desventajas de desarrollo económico también dependen del crecimiento poblacional. Los objetivos para su aplicación de las políticas propuestas son las siguientes:

Tabla: Objetivos de las políticas territoriales

| | Objetivos | Descripción |
|------------|-----------|---|
| Fuente: | 1 | Armonizar las pautas del desarrollo urbano con las cualidades territoriales del sector. |
| Plan de | 2 | Dar sustentabilidad al desarrollo urbano del sector para garantizar que las acciones de gobierno a corto, mediano y largo plazo se dirijan a mejorar las oportunidades de vida de las generaciones presentes y futuras. |
| Desarrollo | 3 | Recuperar y elevar la calidad de vida en el sector, “Barrio Nuevo saludable y habitable”. |
| | | Garantizar la integridad física de la población y de su entorno, fomentando la Participación Social para el mejoramiento conjunto. |

Concertado 2021

La propuesta de políticas territoriales del Sector Barrio Nuevo, están orientadas al desarrollo y el ordenamiento territorial, en afluencia de la demanda social, con las acciones que el gobierno municipal llegue a plantear, buscando siempre que los proyectos estratégicos contribuyan al desarrollo del C.P. Capote, de manera ordenada, contribuyendo a su desarrollo y crecimiento económico; contribuyendo a mejorar la calidad de vida a sus habitantes.

Tabla: Políticas territoriales propuestas

| Política | Descripción | Objetivos | Estrategia |
|--|---|--|--|
| DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE Y SERVICIOS PÚBLICOS DE CALIDAD | Controlar el proceso de urbanización buscando el aprovechamiento de recursos para el desarrollo del Sector. | <p><u>O1:</u> Brindar las pautas del desarrollo urbano con las cualidades territoriales del Sector Barrio Nuevo.</p> <p><u>O2:</u> Dar sustentabilidad al desarrollo urbano para garantizar que las acciones de gobierno a corto, mediano y largo plazo se dirijan a mejorar las oportunidades de vida de las generaciones presentes y futuras.</p> <p><u>O3:</u> Recuperar y elevar la calidad de vida en el distrito, "Barrio Nuevo saludable y habitable".</p> <p><u>O4:</u> Garantizar la integridad física de la población y de su entorno, fomentando la Participación Social para el mejoramiento conjunto.</p> | <p><u>E1:</u> Aplicar un modelo de intervención de las acciones públicas sobre la base de programas y proyectos sustentables.</p> <p><u>E2:</u> Diseñar y detonar proyectos urbanos ordenados de acuerdo a las funciones y atribuciones del municipio (limpieza, áreas verdes.)</p> <p><u>E3:</u> Actualizar y aplicar estrictamente la normatividad urbana y activar los planes parciales o especiales que el Sector Barrio Nuevo requiera para iniciar su reordenamiento urbano ambiental de forma integral.</p> <p><u>E5:</u> Impulsar la participación responsable y comprometida de la sociedad, desarrollando una infraestructura que ofrezca oportunidades para modificar positivamente la calidad y las condiciones de vida de las generaciones en el presente y en el futuro.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

II. CONTENIDO ESTRUCTURAL

2.1. Modelo de Ocupación del Territorio

2.1.1. Identificación y localización de acciones sobre el territorio.

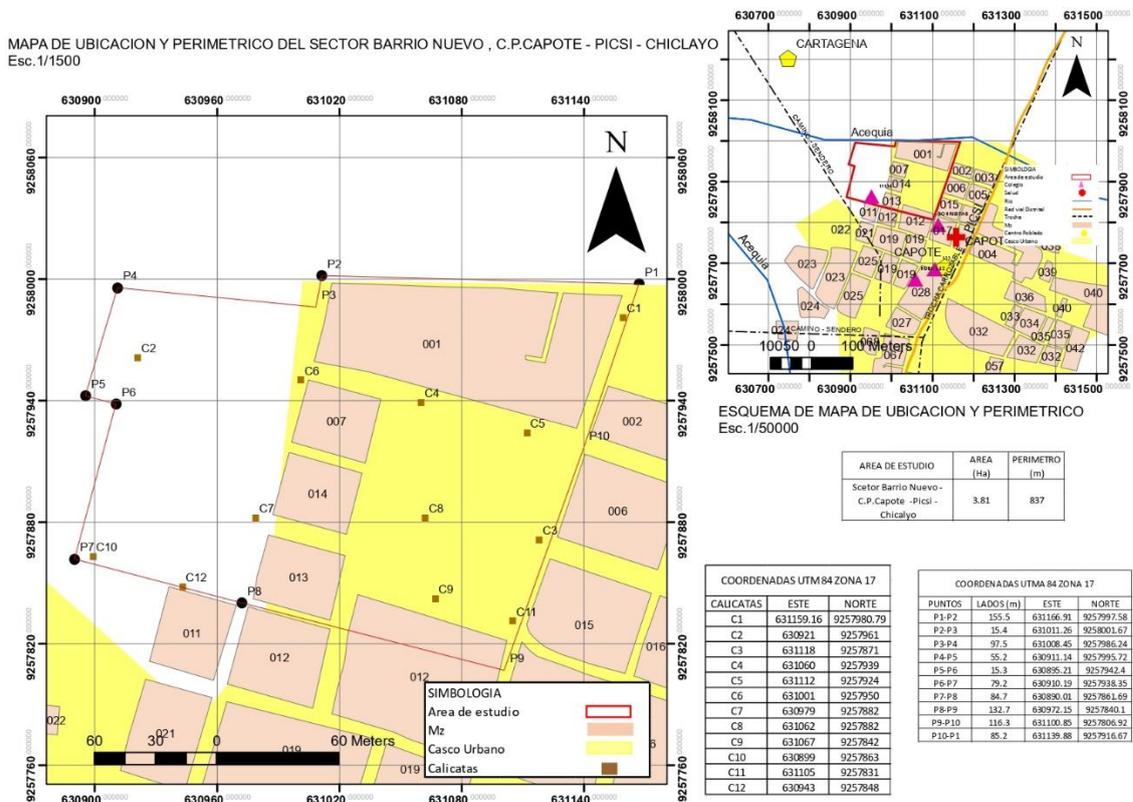


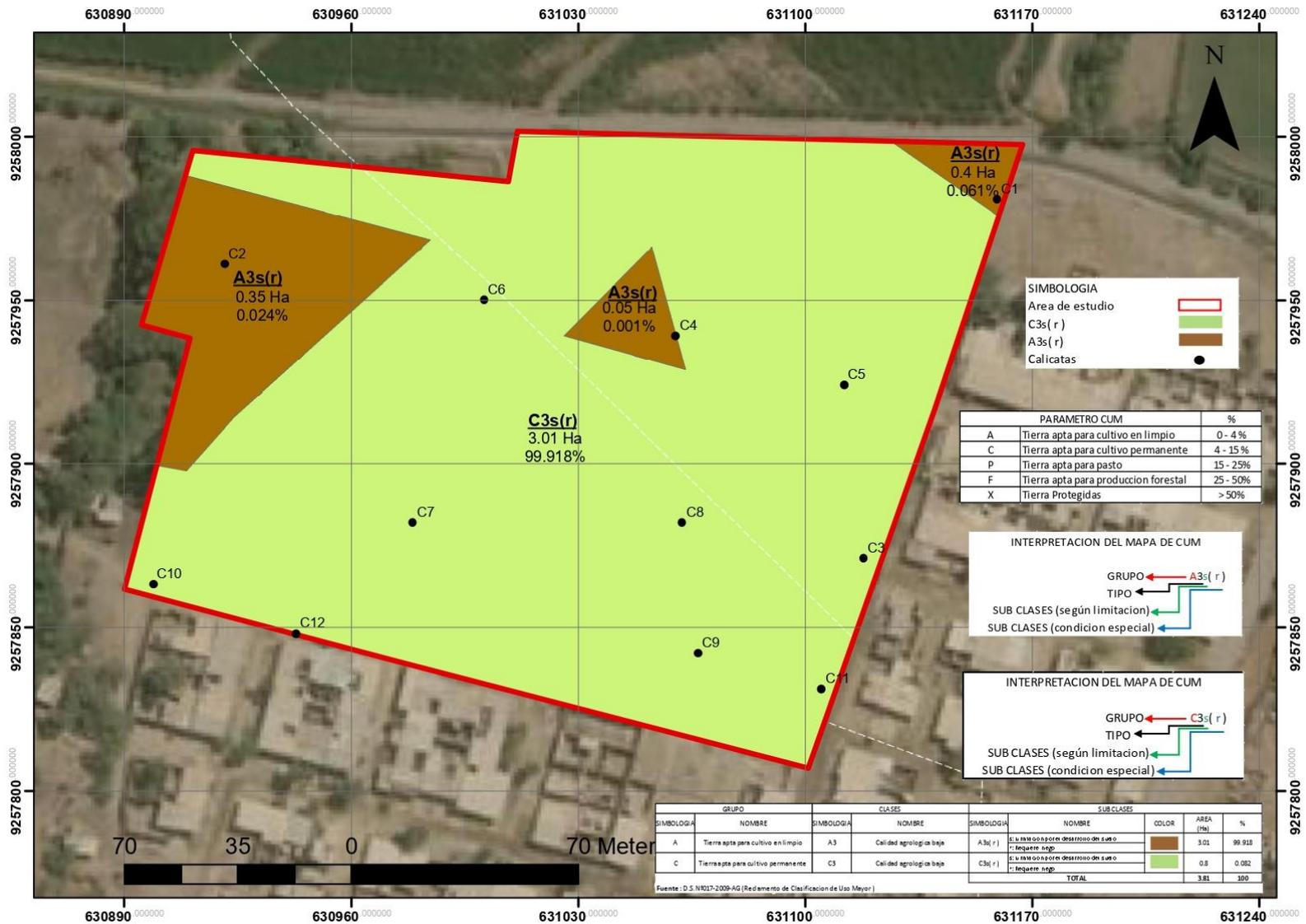
Figura: Plano de ubicación y perimétrico del sector Barrio Nuevo – Capote

Fuente: Elaboración Propia

El sector Barrio Nuevo contempla un área de 3.81 hectáreas de las cuales están urbanizadas 2.2 ha.

2.1.2. Ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo y de los recursos naturales.

El nuevo modelo territorial, es el resultado de las condiciones políticas, económicas, sociales y territoriales o geográficas, dado el origen, crecimiento y desarrollo que se vienen dando, por las dinámicas a escala nacional y regional, en la que el C.P Capote, viene configurándose como uno de los C.P más grandes del distrito con oportunidades; cuya ubicación lo favorece.



El aprovechamiento del suelo es posible si conoce las características del mismo en este caso el sector Barrio nuevo cuenta con dos clasificaciones de uso mayor habiendo dos:

3.01 ha (99.918%) de tipo A3s(r) = Tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrológica baja, limitada por el desarrollo de suelo, requiere riego.

(Garnique Chumioque, y otros, 2012) menciona que este tipo de suelo comprende el 25.12% del área total de la región Lambayeque.

0.8 ha (0.082%) de tipo C3s(r) = Tierras aptas para cultivos permanentes, calidad agrológica baja, limitada por suelo, requiere riego.

(Garnique Chumioque, y otros, 2012) menciona que este tipo de suelo comprende el 7.21% del área total de la región Lambayeque.

Información encontrada se refuerza en el Decreto Supremo 017-2009-AG, Reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.

2.1.3. Clasificación del suelo

(Ver informe de mecánica de suelos)

2.1.4. Sistemas de comunicación y servicios públicos, áreas de reserva, áreas de amenazas o riesgos, infraestructuras y equipamientos

(ver informe de diagnóstico situacional)

Vías de acceso:

Cruce Chiclayo – Ferreñafe – Capote: Carretera imprimada deteriorada

Carretera Cruce Picsi – Ferreñafe – Penal: Vía carrozable afirmada

Cruce Mango, Horcón I, Horcón II, Faicalito: Carretera carrozable

Carretera Horcon I, Capote: Carretera carrozable

Carretera Capote – Collocsi – Rio I – Rio II: Carrozable simple

Carretera cruce Chiclayo – Ferreñafe – San Jose: carretera afirmada deteriorada, después de 10 km. Carretera carrozable

Riesgo de inundación:

(CENEPRED, 2017) indica que por la topografía y el relieve de la zona esta se enfrenta a uno de los riesgos más altos a causa de las inundaciones.

Su geomorfología de planicie aluvial con pendientes de entre 0° a 5°, el sector asentado sobre depósitos aluviales, bloques y gravas en matriz areno-arcillosa, Para la evaluación de peligro del sector y la vulnerabilidad se usó el (CENEPRED) en su segunda versión del año 2014 con lo que se llegó a concluir que la precipitación acumulada diaria sea mayor a 3.7 mm en un promedio de entre 1 a 5 veces al año donde se producirá una inundación pluvial ocasionando daños sociales, económicos y estructurales.

El nivel de PELIGRO MUY ALTO en el área de influencia del centro poblado de Capote ante eventos de inundación pluvial.

La VULNERABILIDAD ALTA en 6 manzanas pertenecientes al Sector Barrio Nuevo y 6 manzanas en RIESGO MUY ALTO.

2.1.5. Definir la estrategia de localización y distribución de actividades, determinando las infraestructuras requeridas para soportarlas.

Es necesario el diseño de un sistema de drenaje pluviales con mantenimiento constante a fin de que cumplan su función ante eventualidades hidrometeorológicas.

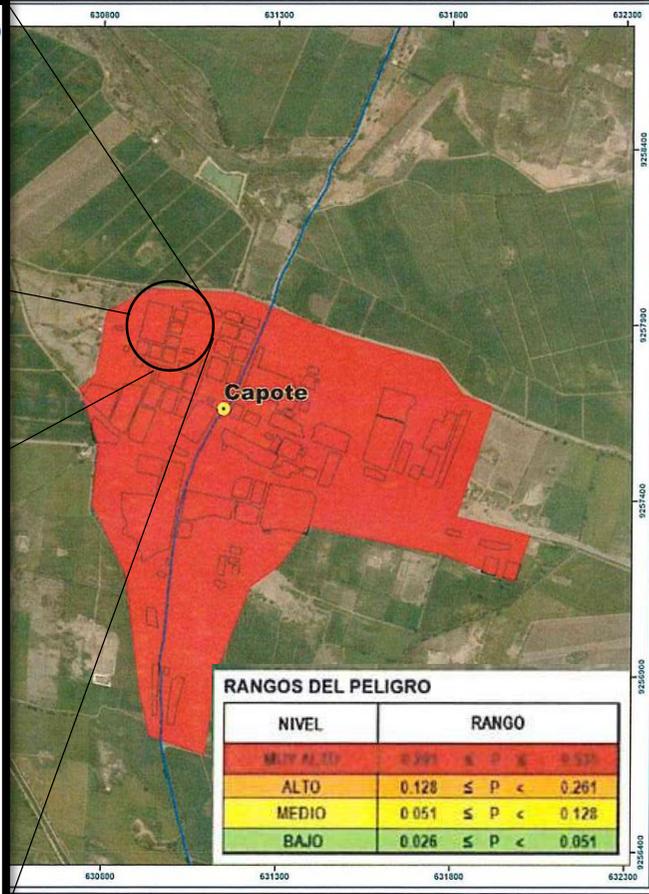
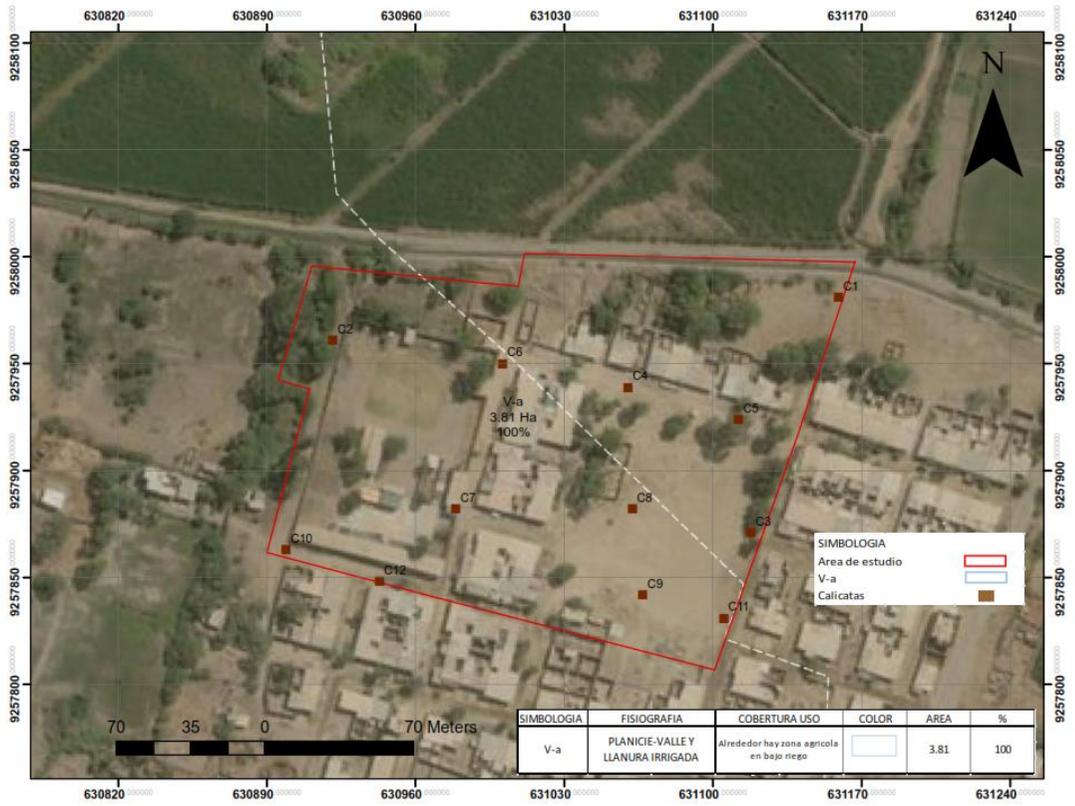
La construcción definitiva de drenes y la pavimentación de las calles permitirán evitar inundaciones a causa de las lluvias recurrentes.

Las nuevas habilitaciones urbanas deberán realizarse posterior a la contemplación de un sistema de drenaje pluvial.

Fortalecer las capacidades de la población para hacer frente a los posibles riesgos y desastres a fin de seguir un sistema de alerta temprana, rutas de evacuación y zonas seguras.

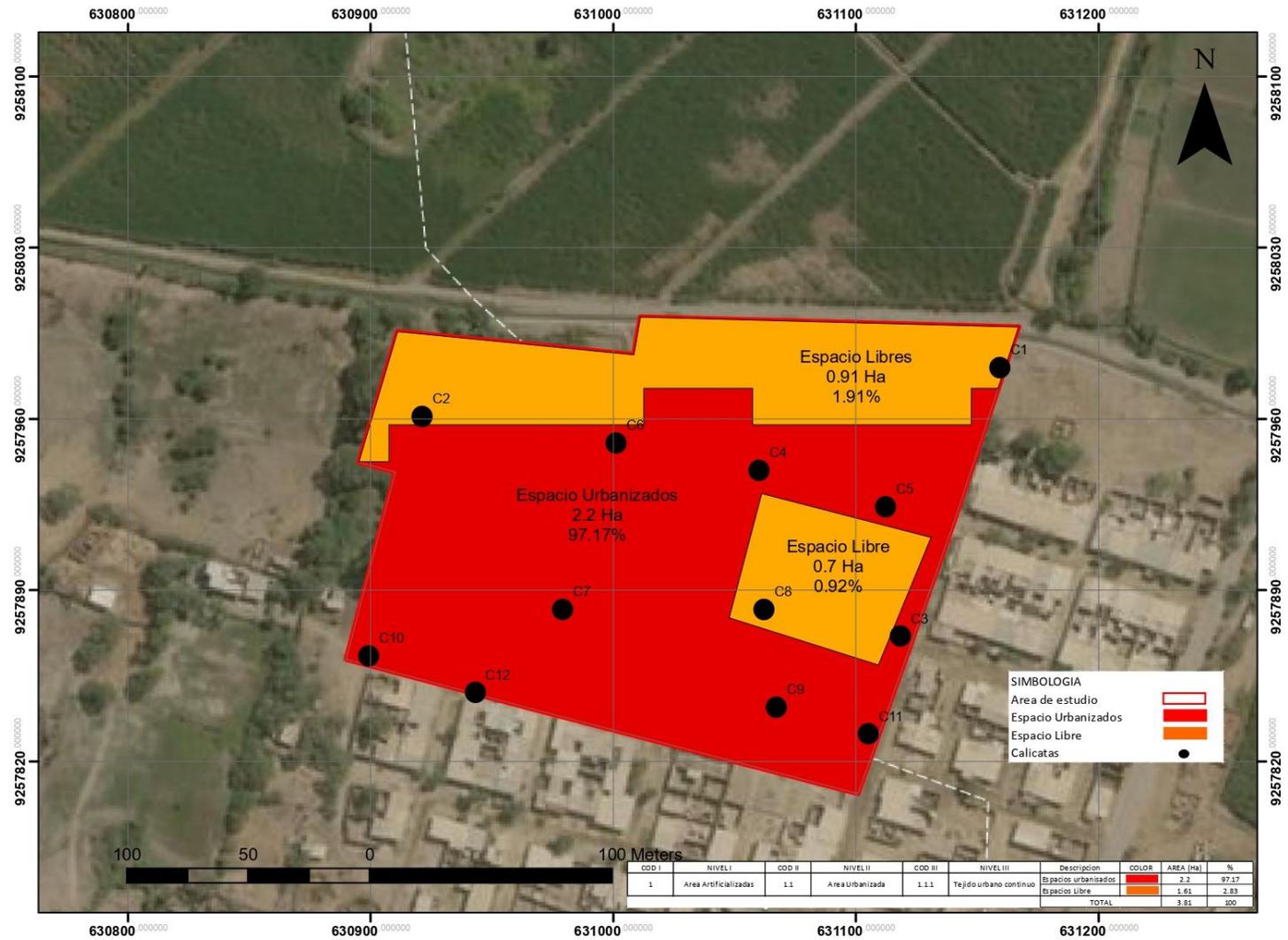
Incorporar el presente estudio en el plan de Desarrollo Urbano del centro poblado siguiendo los parámetros de uso del suelo según su zonificación.

MAPA DE RIEGOS INUNDACIONES DEL SECTOR BARRIO NUEVO , C.P.CAPOTE - PICSÍ - CHICLAYO
Esc.1/1500

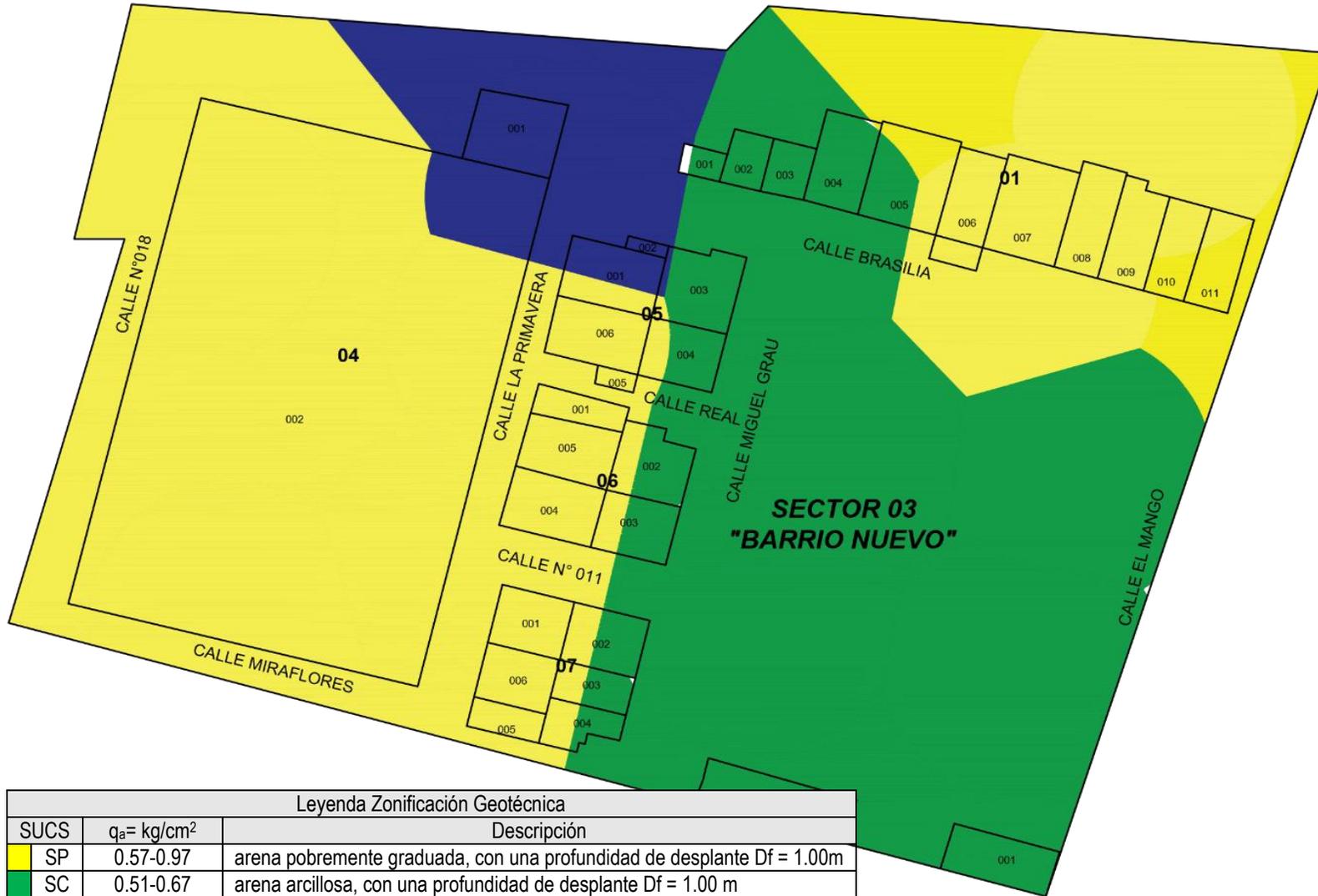


MAPA DE USO ACTUAL DE SUELO DEL SECTOR BARRIO NUEVO ,C.P. CAPOTE, PICSÍ - CHICLAYO

Esc. 1/1500



2.2. Zonificación Geotécnica



| Leyenda Zonificación Geotécnica | | |
|---------------------------------|------------------------|--|
| SUCS | $q_a = \text{kg/cm}^2$ | Descripción |
| SP | 0.57-0.97 | arena pobremente graduada, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{m}$ |
| SC | 0.51-0.67 | arena arcillosa, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{ m}$ |
| SM | 0.57-0.97 | Arenas limosas, con una profundidad de desplante $D_f = 1.00\text{ m}$ |

III. CONCLUSIONES

El nuevo modelo de ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, se sustenta en los siguientes:

- a. Crear un modelo de implementación de los servicios de infraestructuras.
- b. Fijar la organización territorial
- c. Establecer jerarquías urbanas y territoriales para crecimiento urbanos.
- d. Establecer un modelo de funcionamiento territorial para el Sector Barrio Nuevo.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT), es el instrumento técnico y normativo que nos ayuda a planificar y gestionar el territorio político – administrativo; conformado por un conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, y sirven para orientar el desarrollo territorial a corto, mediano y largo plazo, en este instrumento se regula la utilización, ocupación y transformación del territorio; el plan de ordenamiento territorial, se configura en un pacto social de la población con su territorio.

VULNERABILIDAD SISMICA DE LA VIVIENDA INFORMAL EN CHICLAYO, PERU
FICHA DE ENCUESTA

Fecha encuesta: 27/07/03
Vivienda Nº: 13

Familia: Guillena Dávila Cantidad de personas de la vivienda: 8

Dirección: Juan Pablo II 586 Urbanización Las Brisas

1.- ¿Recibió asesoría técnica para construir su vivienda, por qué? Si
La hizo un ingeniero.

2.- ¿Cuándo empezó a construirla? 1982 ¿Cuándo terminó? 1983
Tiempo de residencia en la vivienda: 12 años
Nº de pisos actual: 2 Nº de pisos proyectado: 2

3.- Secuencia de construcción de los ambientes:
Paredes límites () . Sala-Comedor () . Dormitorio 1 () . Dormitorio 2 () . Cocina () .
Baño () . Otros () . Todo a la vez (1) . Primero un cuarto () .

4.- ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? S/. 45 000

Datos Técnicos:

| Parámetros del suelo | | | Observaciones |
|----------------------|-------------------|---------------|---------------------|
| Rígidos () | Intermedios (x) | Flexibles () | arenoso - arcilloso |

Características de los principales elementos de la vivienda

| Elemento | Características | | Observaciones |
|--------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | Viga de cimentación de 0.50 x 0.25 En el c. corrido se usó concreto ciclópeo |
| | Profundidad 1,20 | Profundidad 1,2 | |
| | Ancho 0,40 | Sección 1,30 x 1,30 | |
| Muros (cm) | Ladrillo macizo | Ladrillo pandereta | KK artesanal |
| | Dimensiones 9x13x24 | Dimensiones | |
| | Juntas 2 - 3 | Juntas | |
| Techo (m) | Diafragma rígido | Otro | |
| | Tipo aligerado | Tipo | |
| | Peralte 0,20 | Peralte | |
| Columnas (m) | Concreto | Otro | C3 0.15 X 0.25 |
| | Dimensiones 0.25 x 0.25 | Dimensiones 0.30 X 0.25 | |
| Vigas (m) | Concreto (m) | Otro | |
| | Dimensiones 0.25 x 0.35 | Dimensiones 0.35 X 0.25 | |

Observaciones y comentarios:

Problemas de fisuración en los techos.

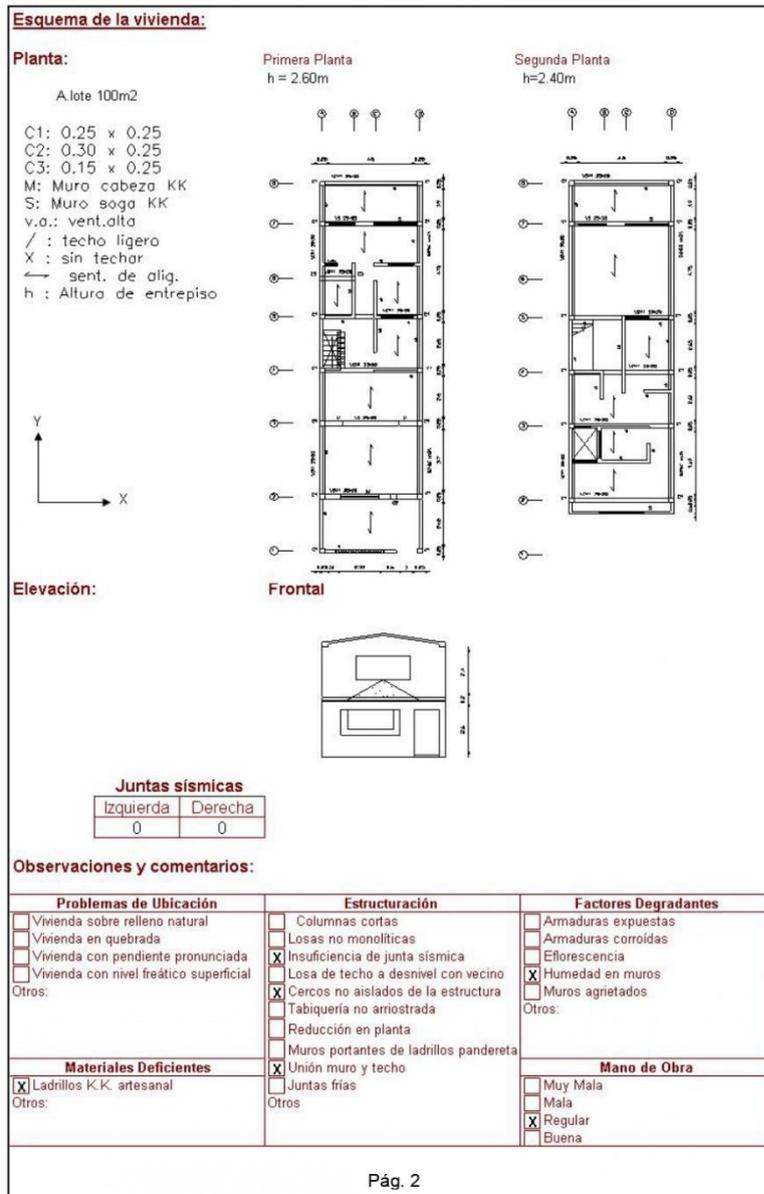
Problemas de salitre en los muros.

Existen un par de muros con aprejo de cabeza en la primera planta,(ejes 2 y 3).

Las vistas laterales de la vivienda evidencian la pésima calidad de la mano de obra. Desalineación en las hileras y mala terminación de la última hilada y su unión con la losa de techo.

Pág. 1

(a)



(b)

PANEL FOTOGRAFICO



Figura. Erosión de muros por falta de un estudio de mecánica de suelos

Fuente: Elaboración propia



Figura. Muro construido sobre suelo sin un cimiento y sobre cimiento

Fuente: Elaboración propia



Figura. Asentamiento de vereda y muros causando agrietamiento

Fuente: Elaboración propia



Figura. Asentamiento de muro generando agrietamiento

Fuente: Elaboración propia



Figura. Asentamiento de columna y debilitamiento del recubrimiento

Fuente: Elaboración propia



Figura. Asentamiento de vereda y agrietamiento

Fuente: Elaboración propia



Figura. Columna hecha sin ningún criterio técnico sin una cimentación

Fuente: Elaboración propia



Figura. Asentamiento en un patio en el Centro Poblado Capote

Fuente: Elaboración propia

INFORME DE ENSAYO

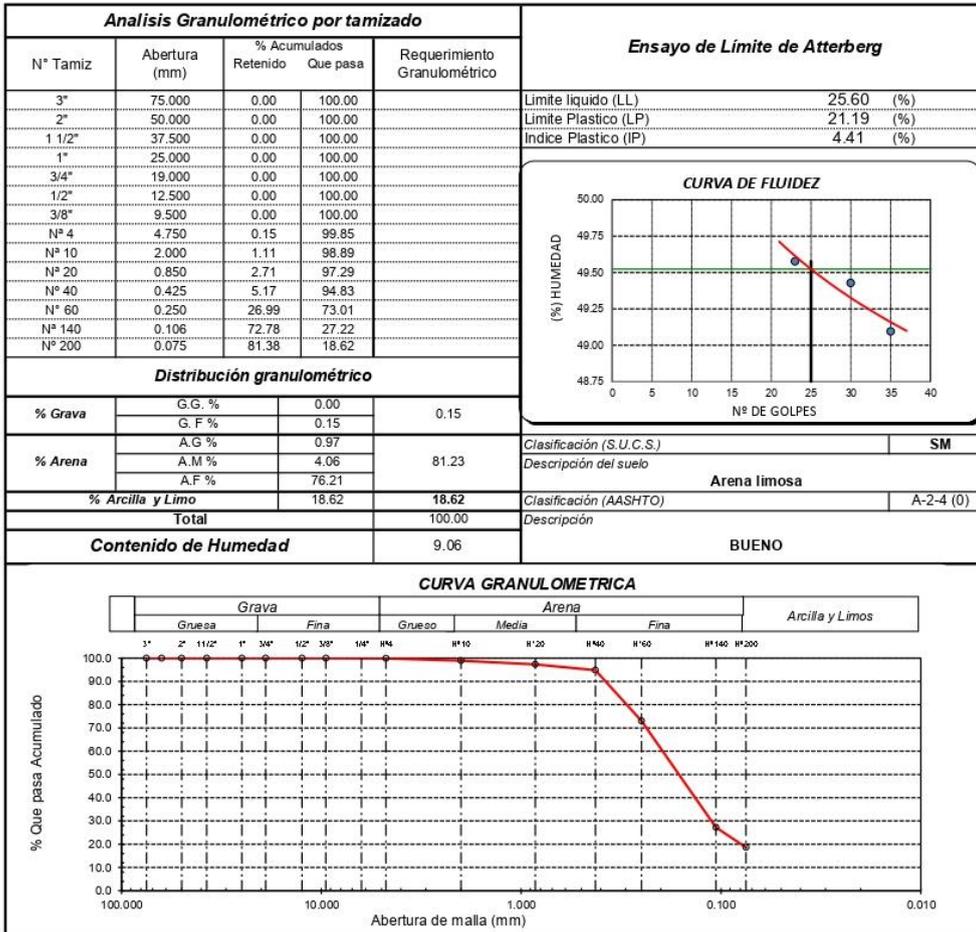
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631177 E ; 9257961 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: E-4

Profundidad: 1.80 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

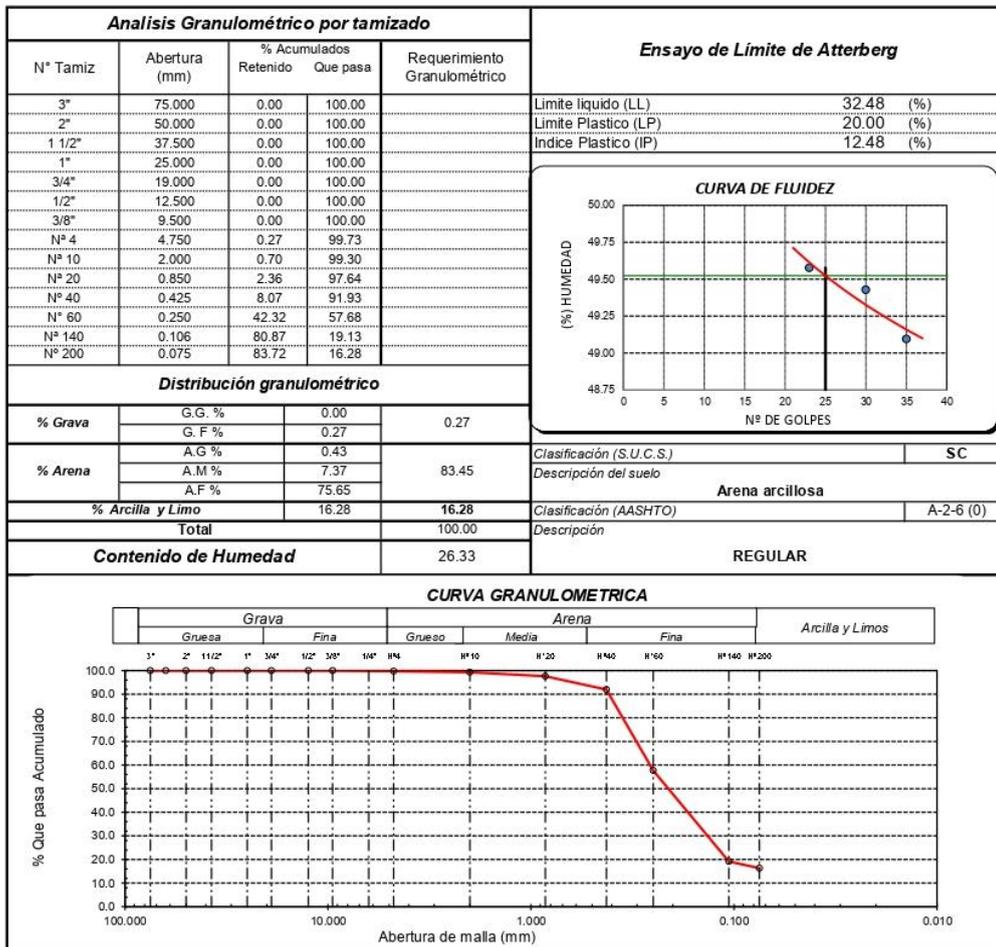
Coordenadas : 631177 E ; 9257961 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.20 - 1.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

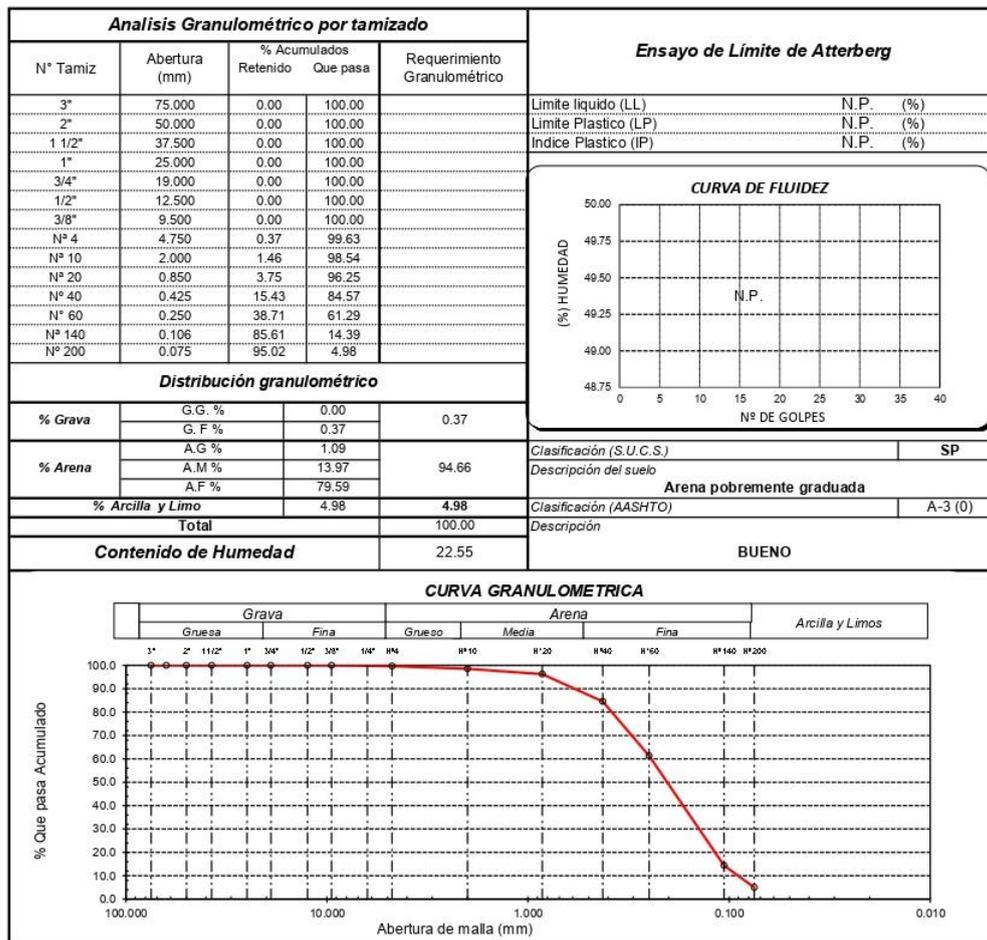
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631177 E ; 9257961 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

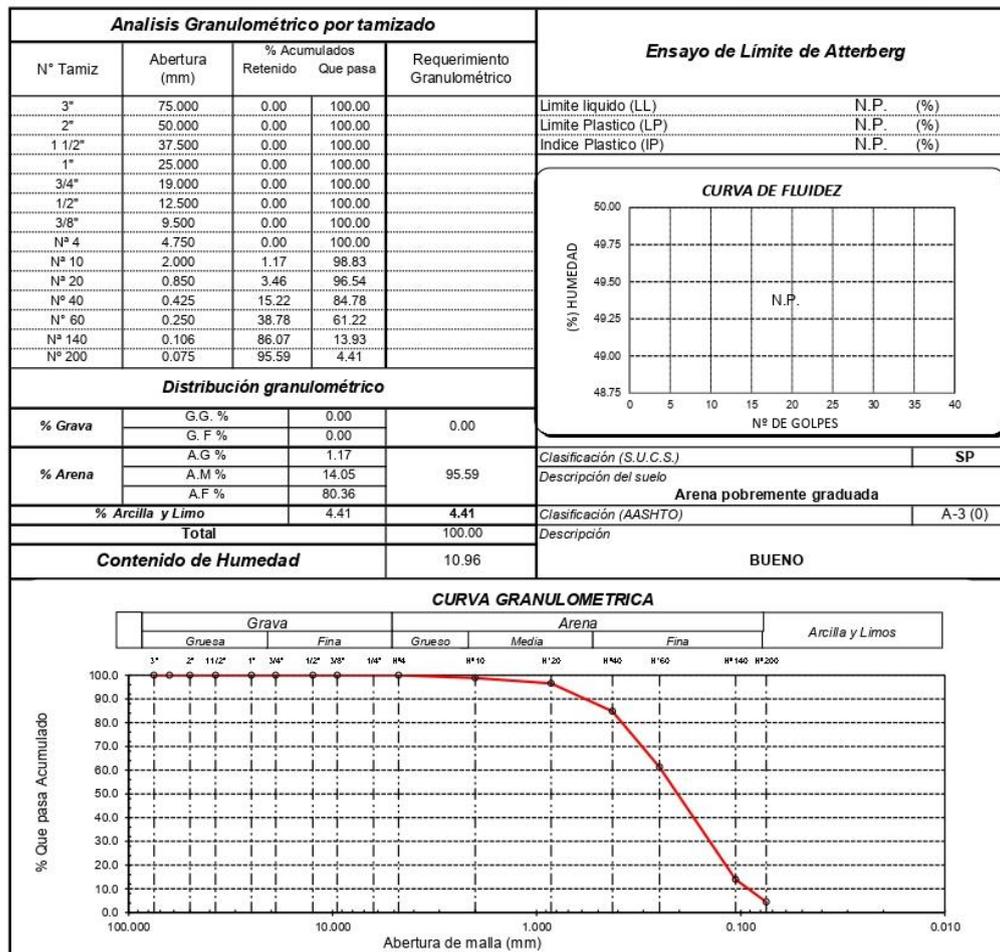
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631177 E ; 9257961 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

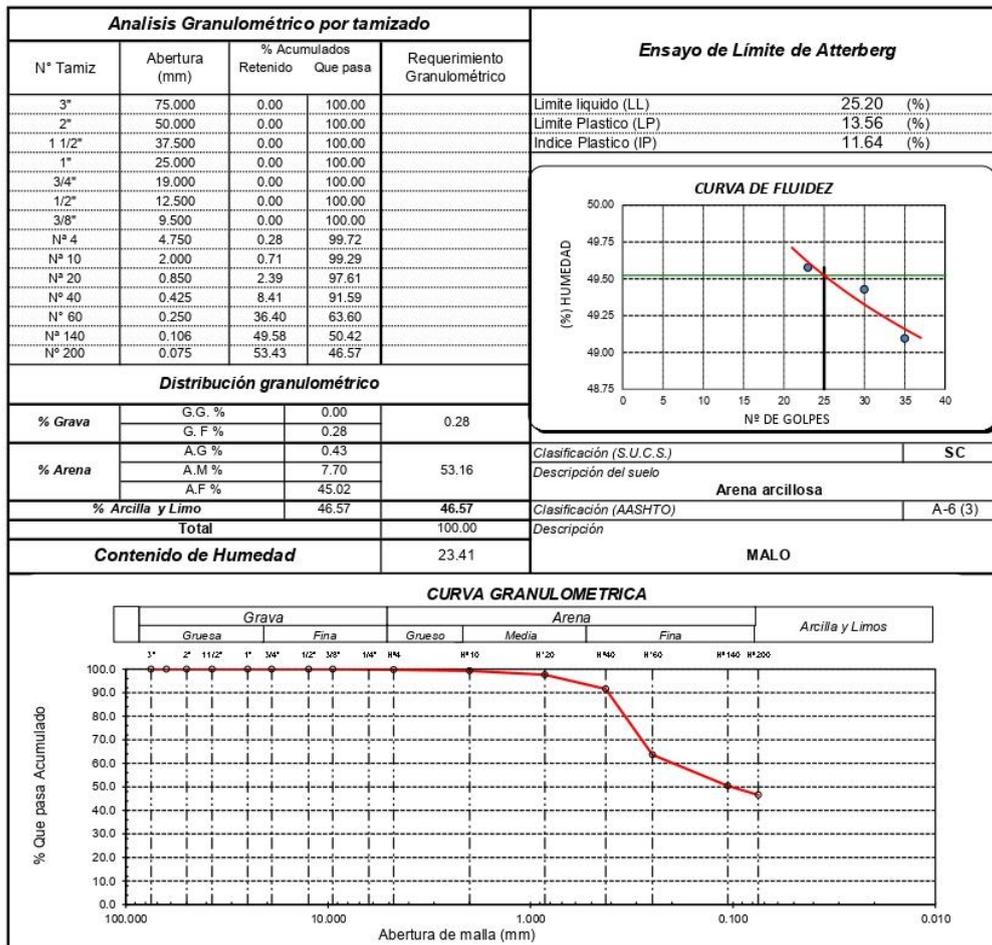
Coordenadas : 630921 E ; 9257961 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

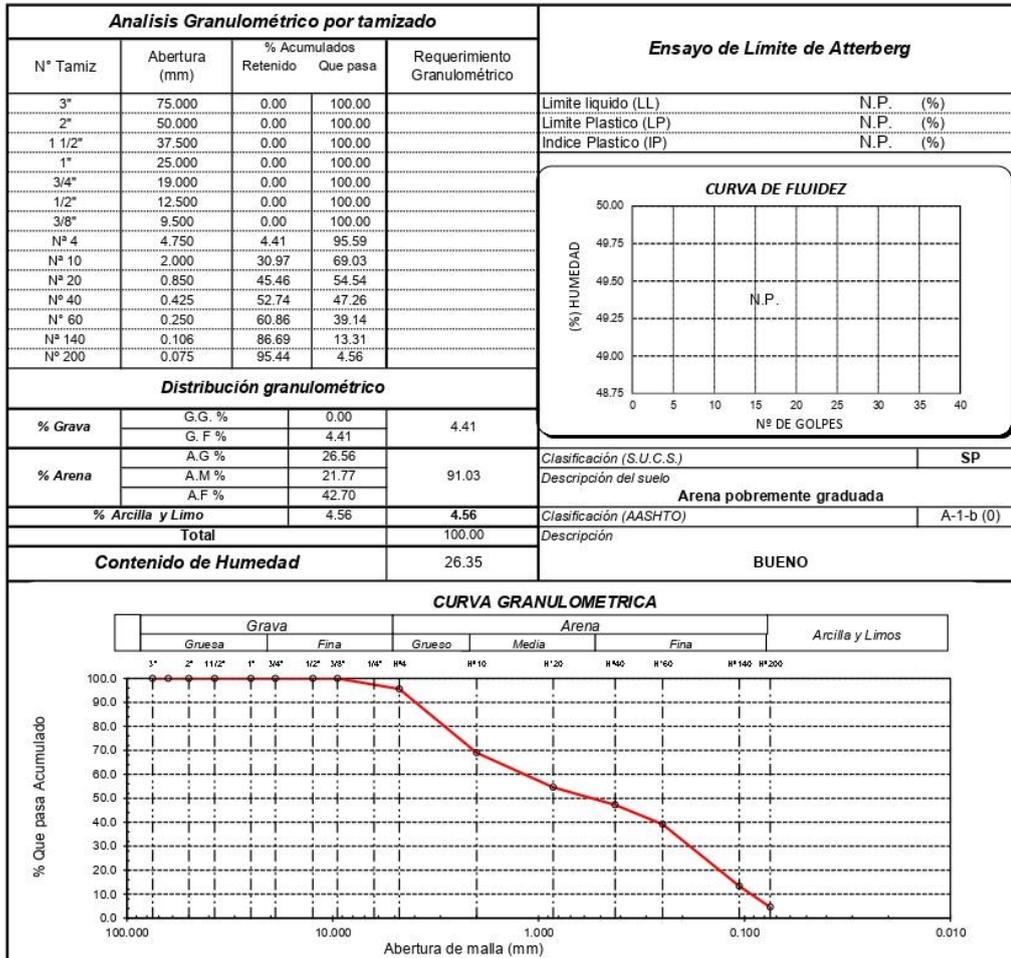
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631112E ; 9257924 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

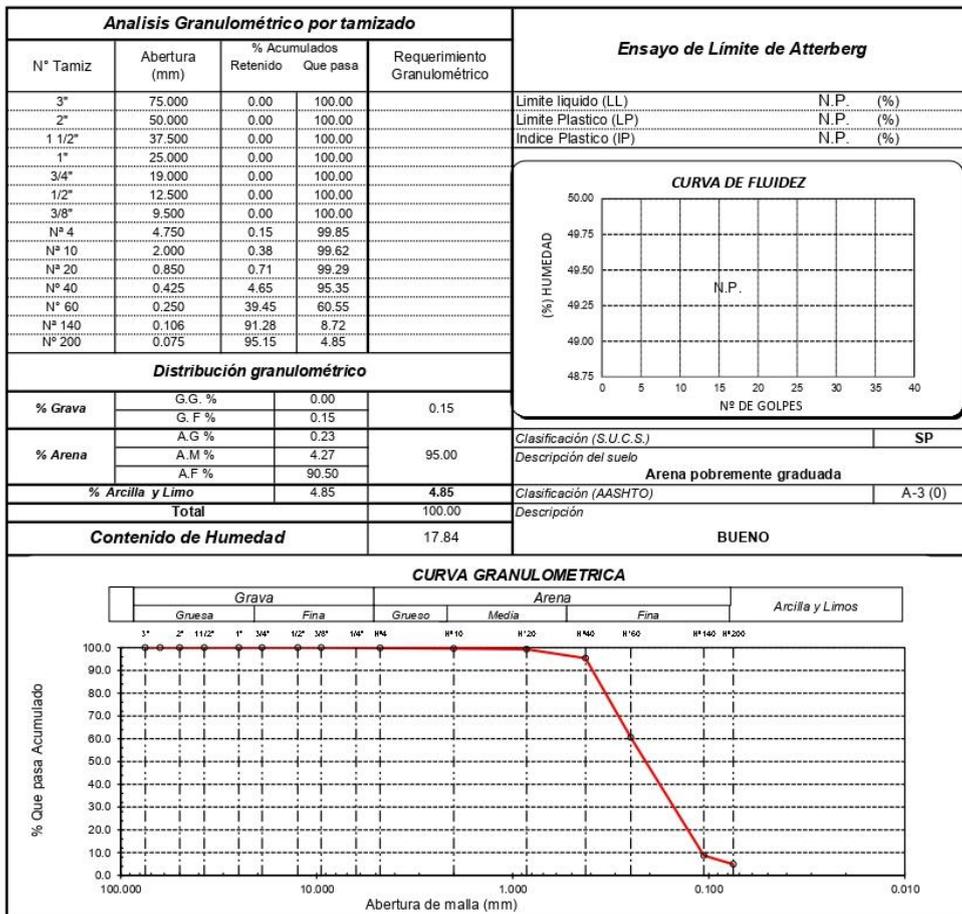
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 631112E ; 9257924 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

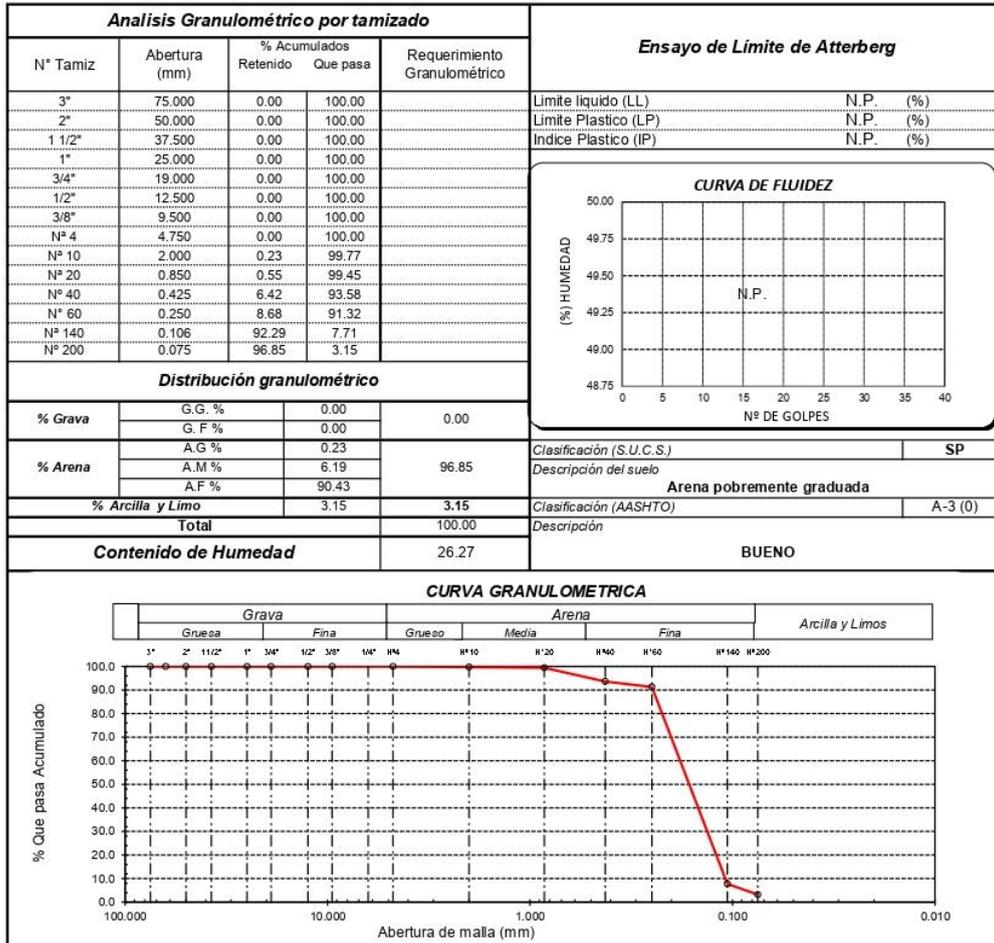
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631060 E ; 9257939 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-4

Muestra: E-2

Pofundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

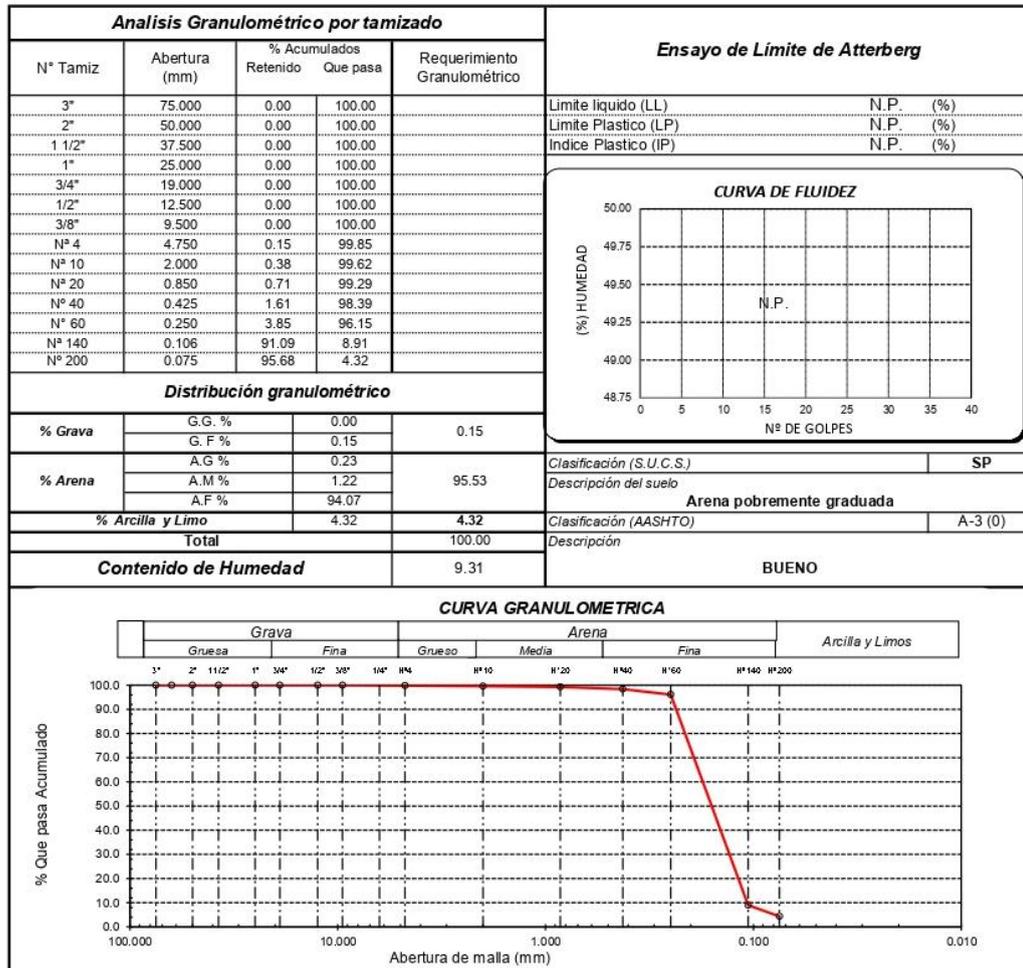
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631060 E ; 9257939 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-4

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 1.50 m.



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

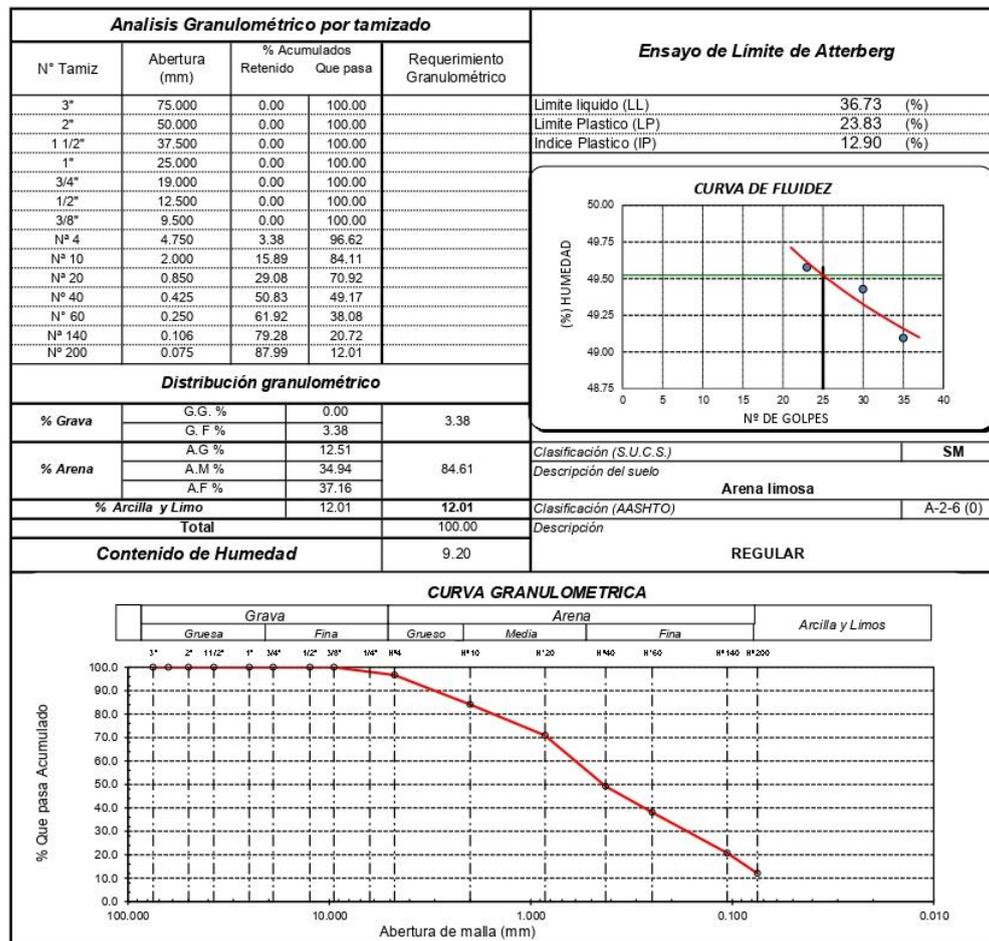
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 631118 E ; 9257871 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: E-3

Profundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

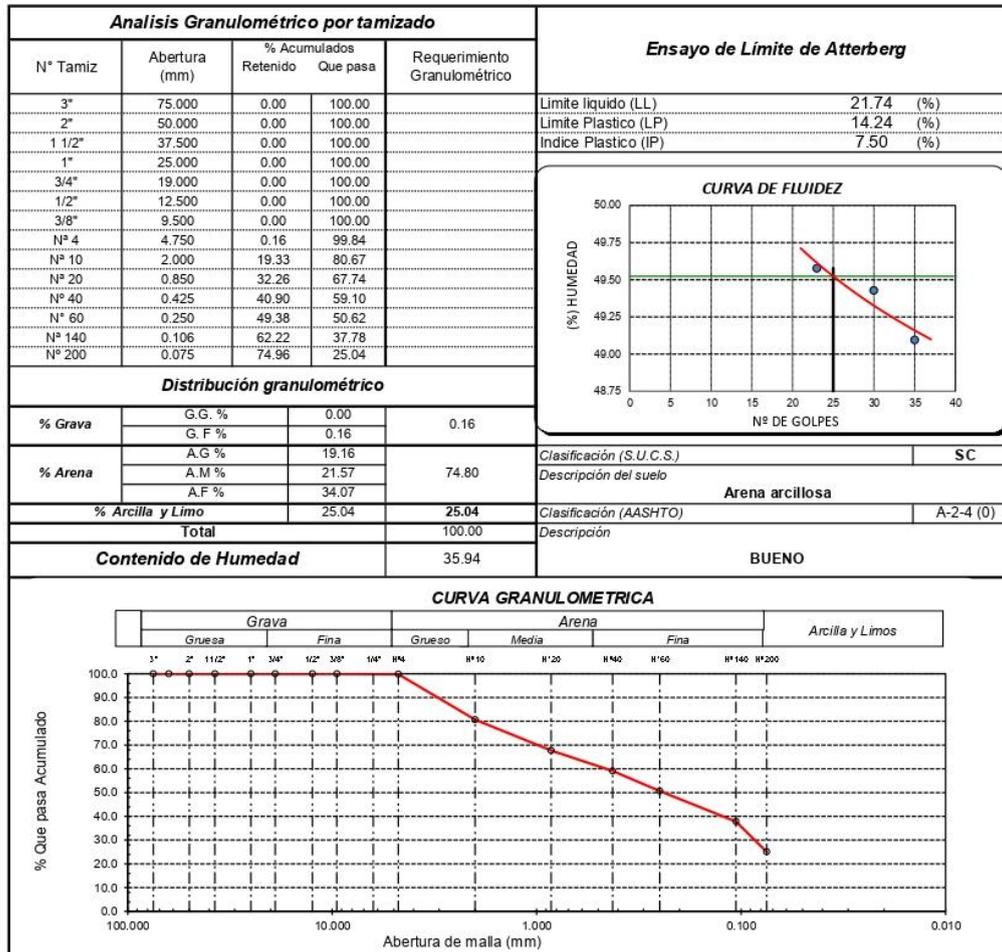
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631118 E ; 9257871 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

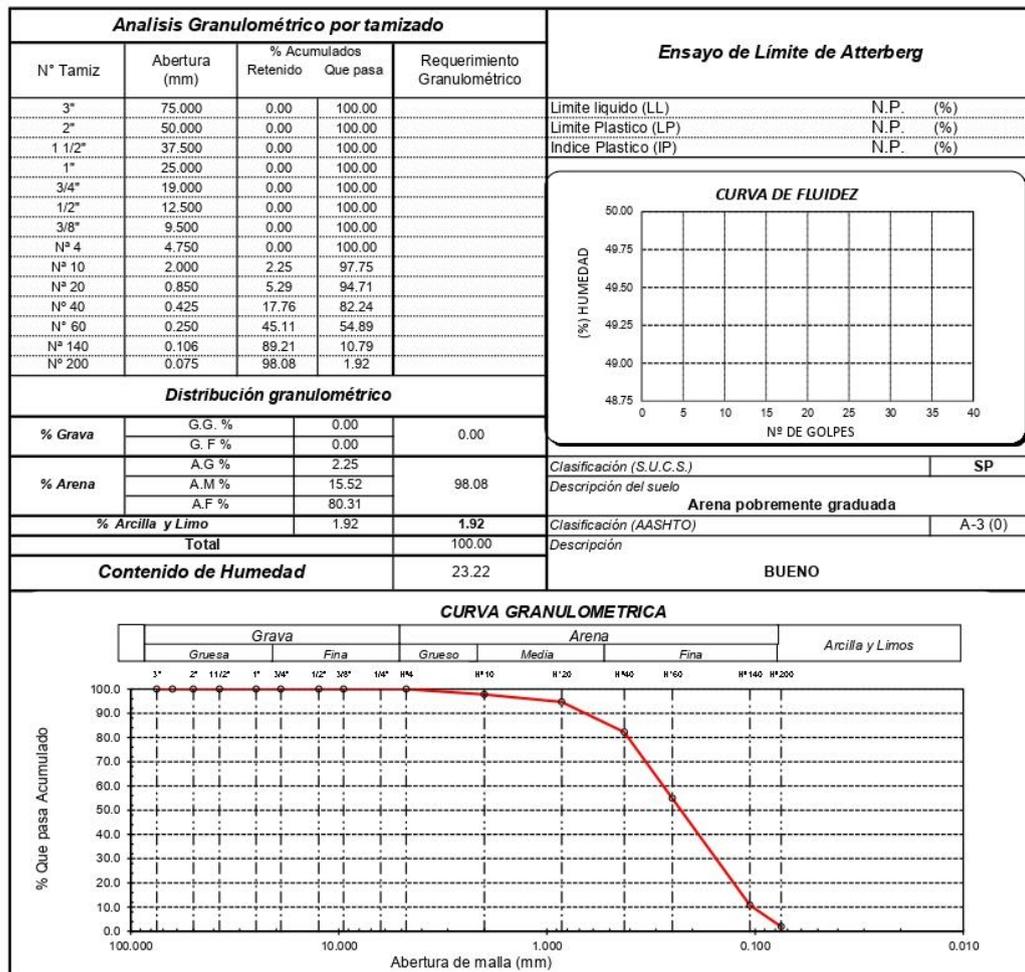
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631118 E ; 9257871 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: E-1

Pofundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

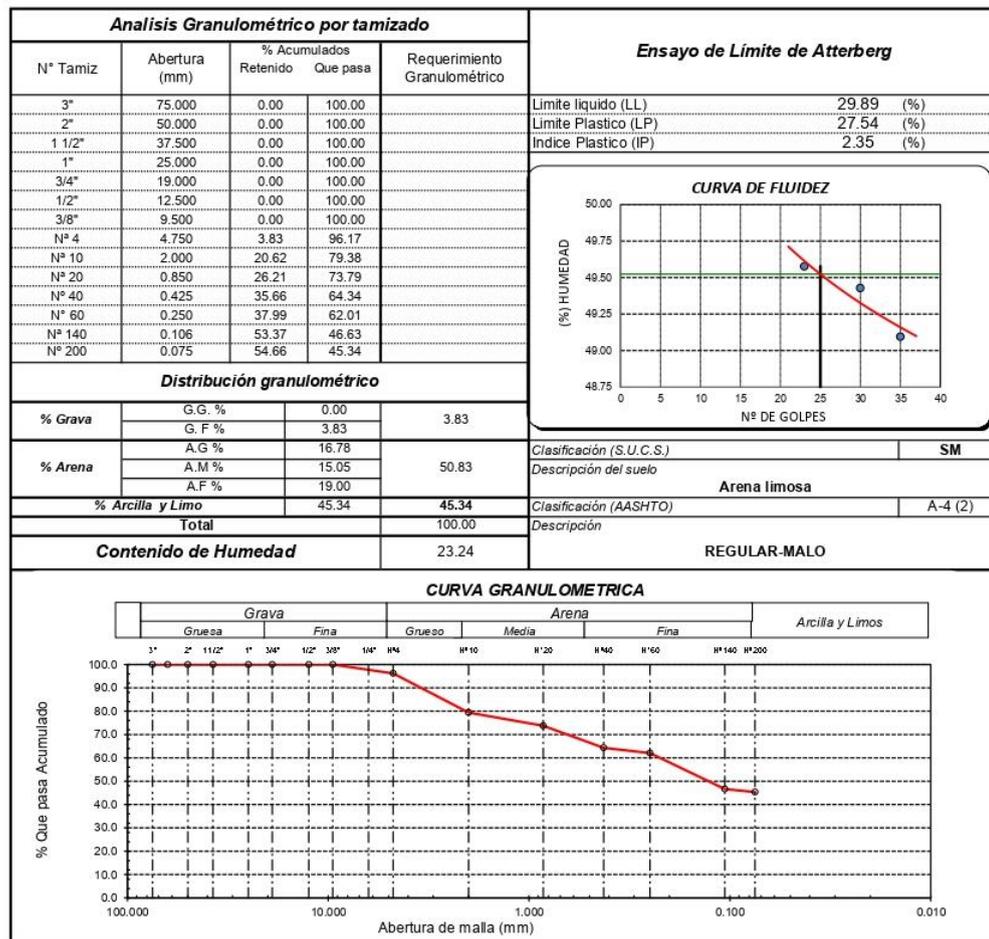
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630921 E ; 9257961 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: E-4

Pofundidad: 1.80 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Coordenadas : 630921 E ; 9257961 N

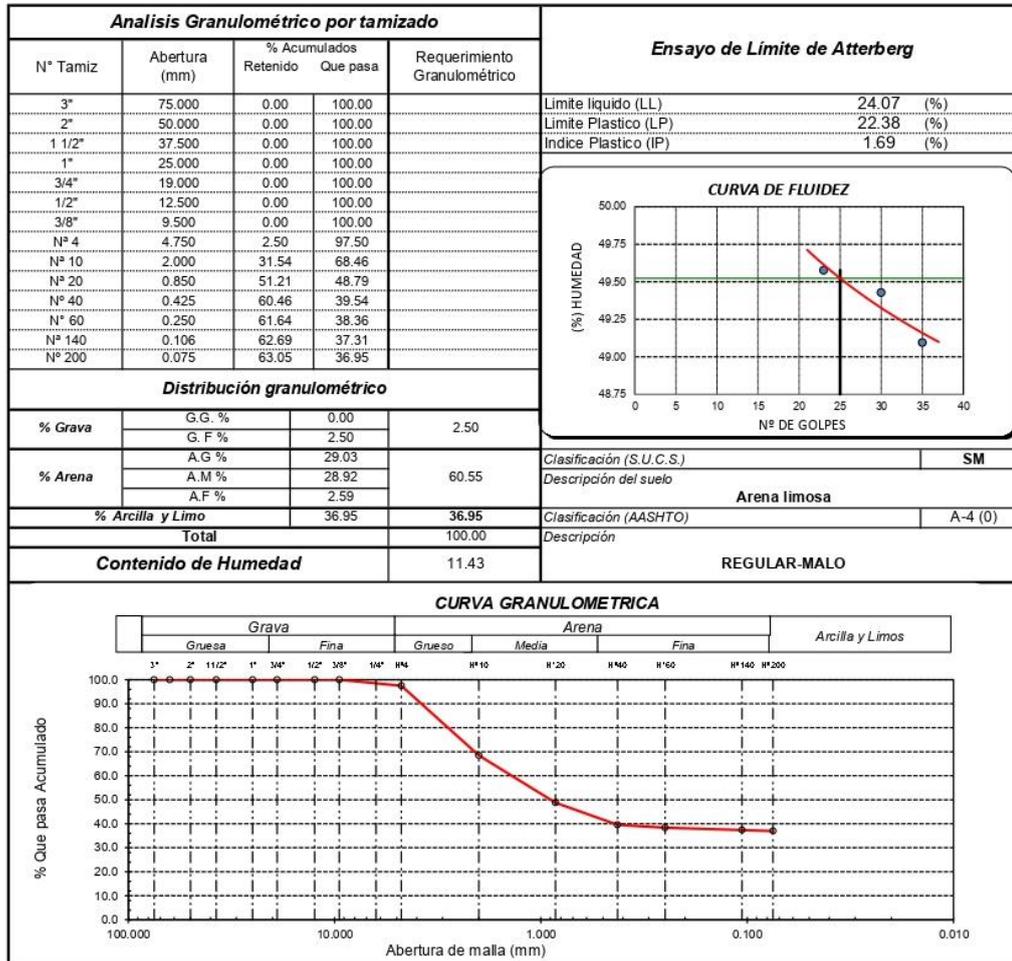
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.20 - 1.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

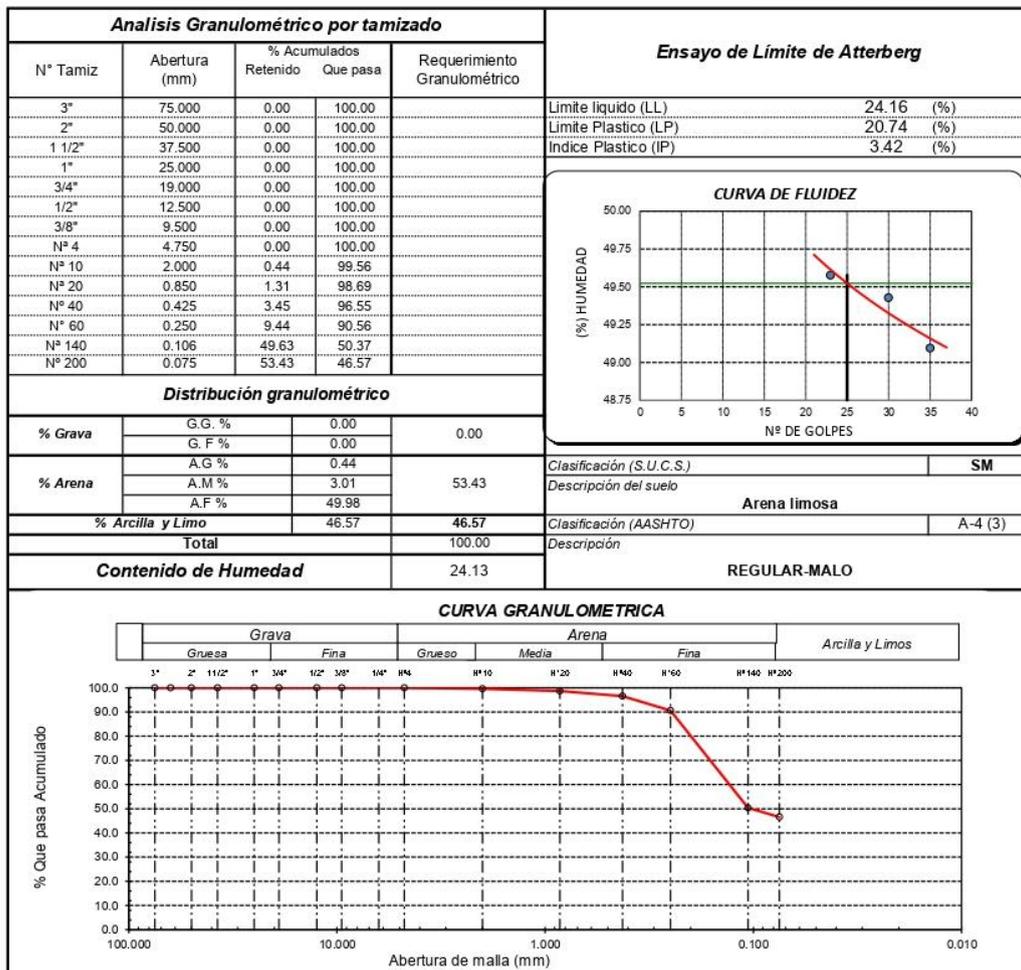
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 630921 E ; 9257961 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

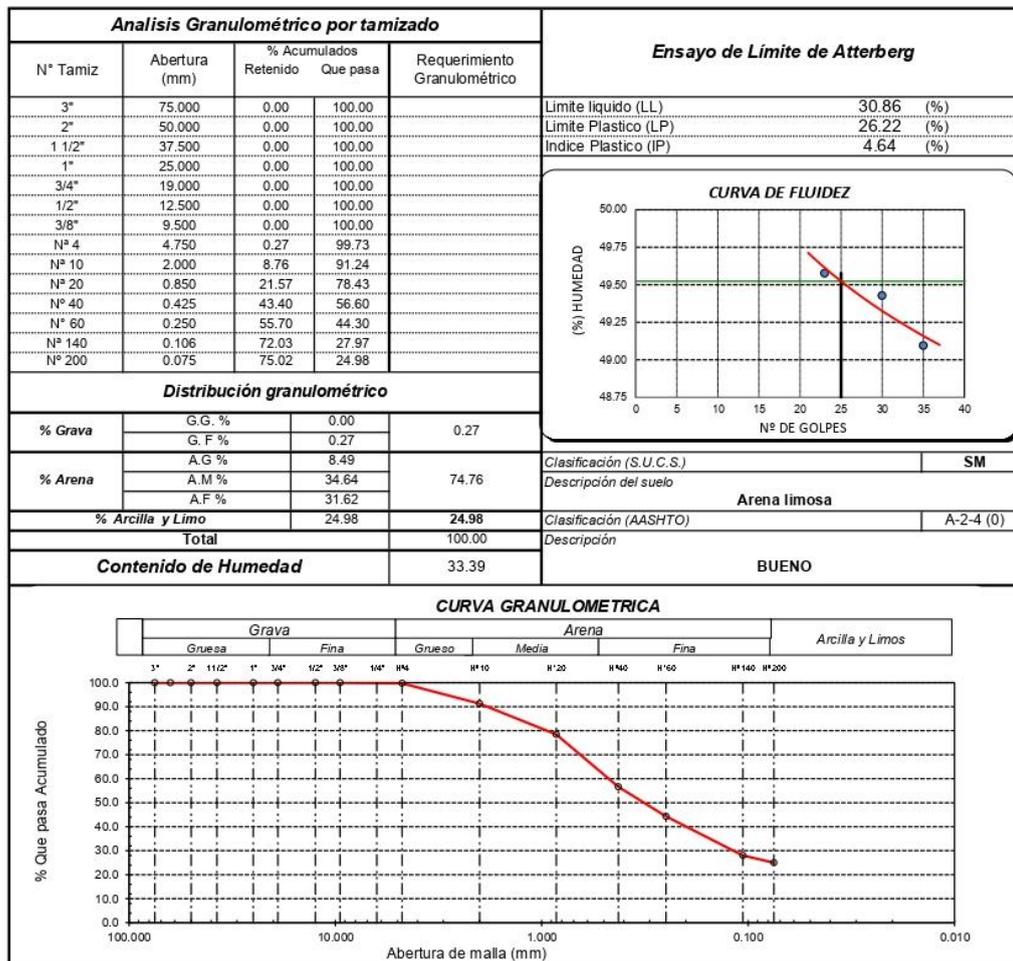
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631112E ; 9257924 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: E-3

Profundidad: 1.50 - 1.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

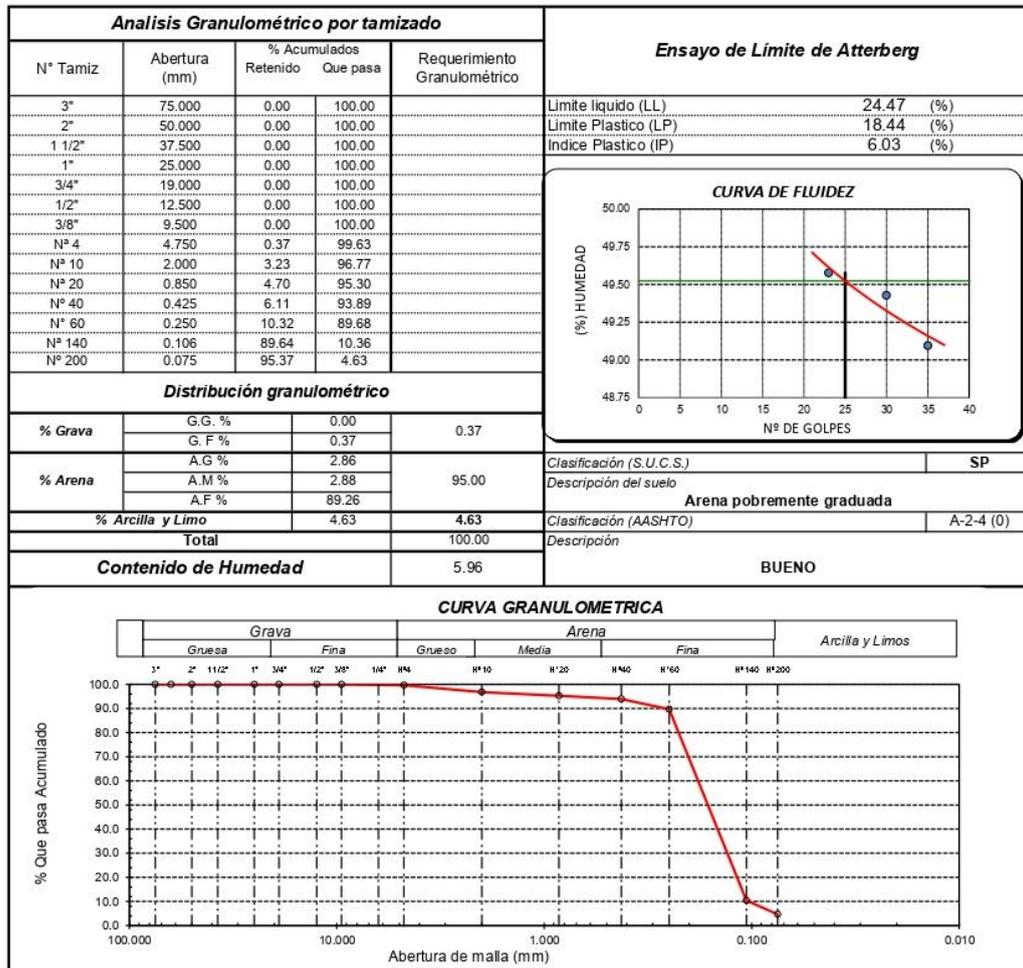
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 631062 E ; 9257882 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo/realizado por el solicitante.

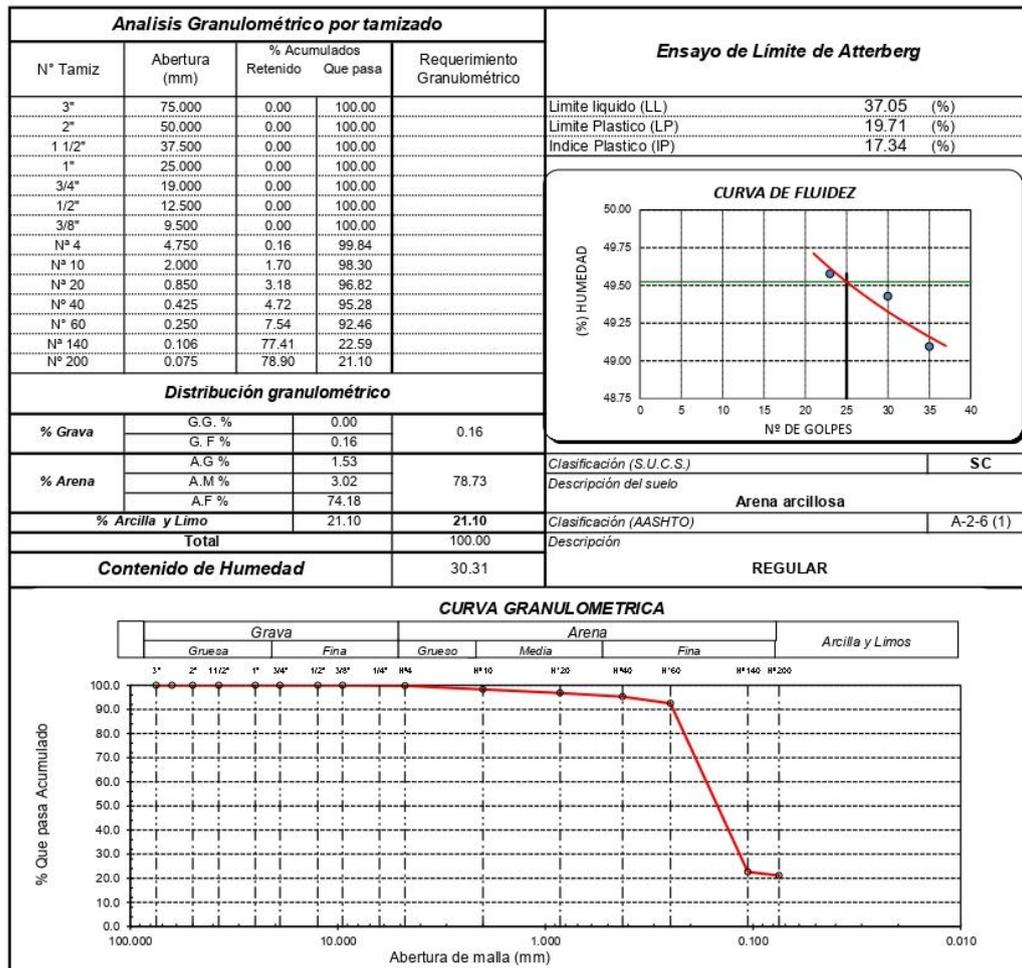
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631062 E ; 9257882 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: E-2

Pofundidad: 0.50 - 1.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

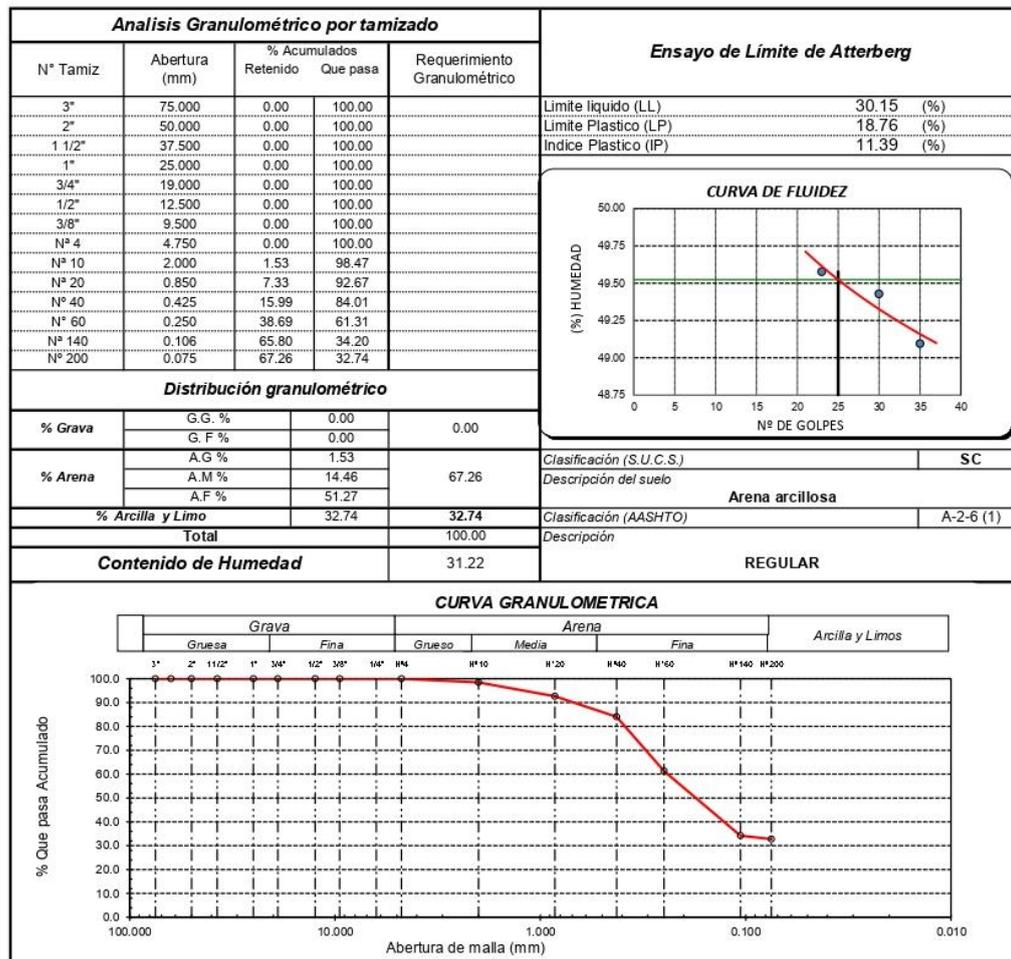
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631062 E ; 9257882 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

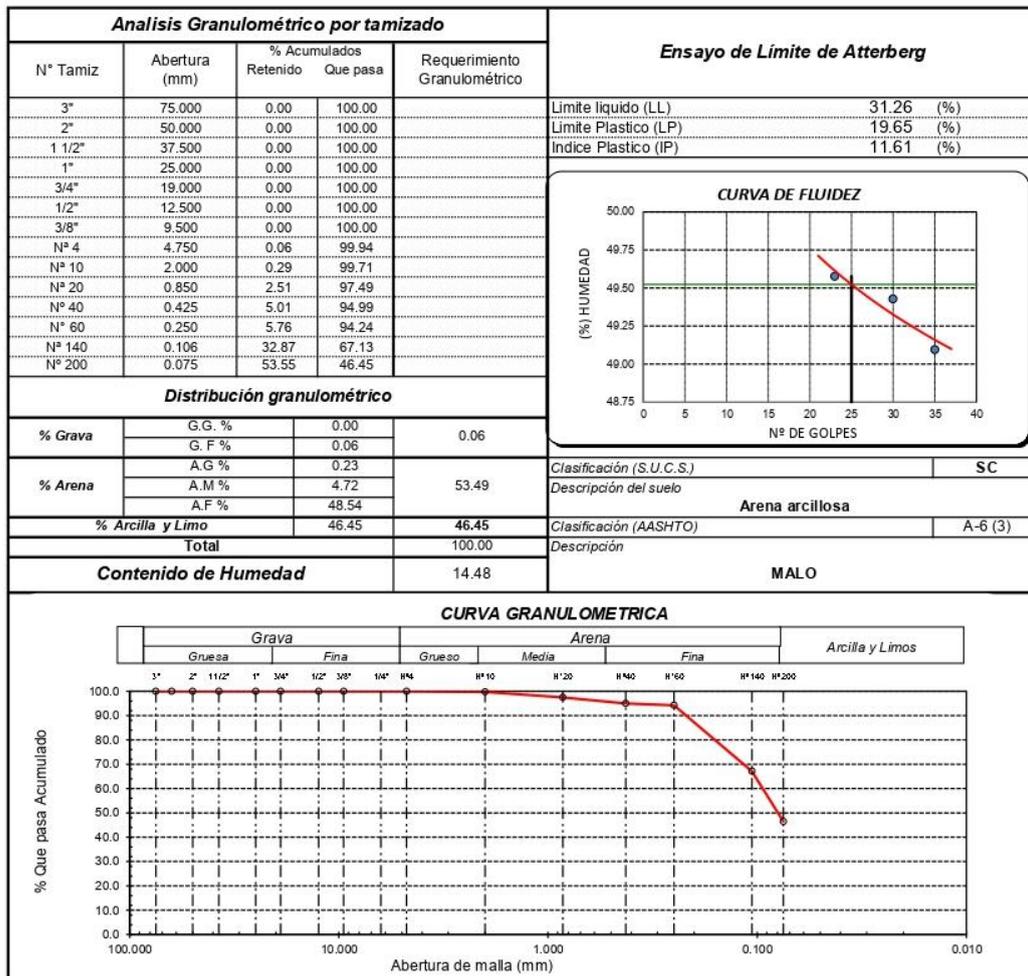
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 630979 E ; 9257882 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

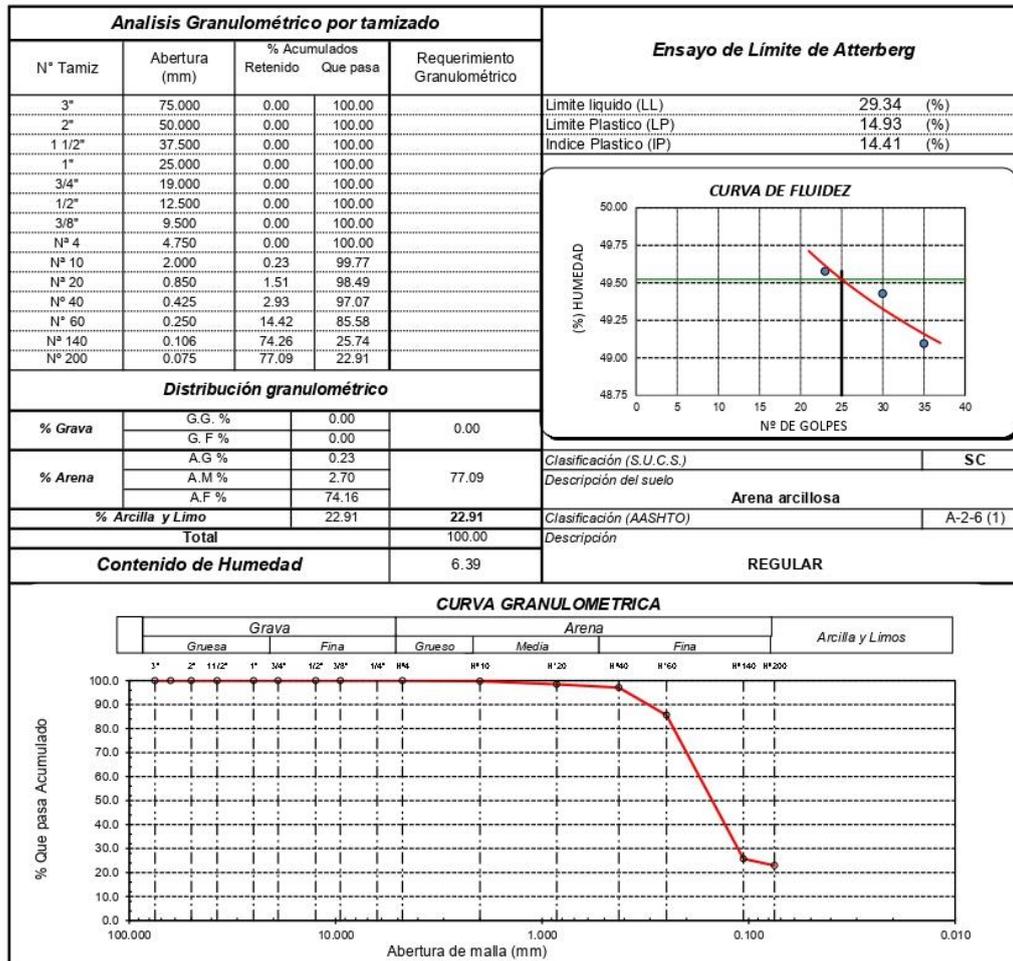
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630979 E ; 9257882 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: E-2

Pofundidad: 0.50 - 1.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

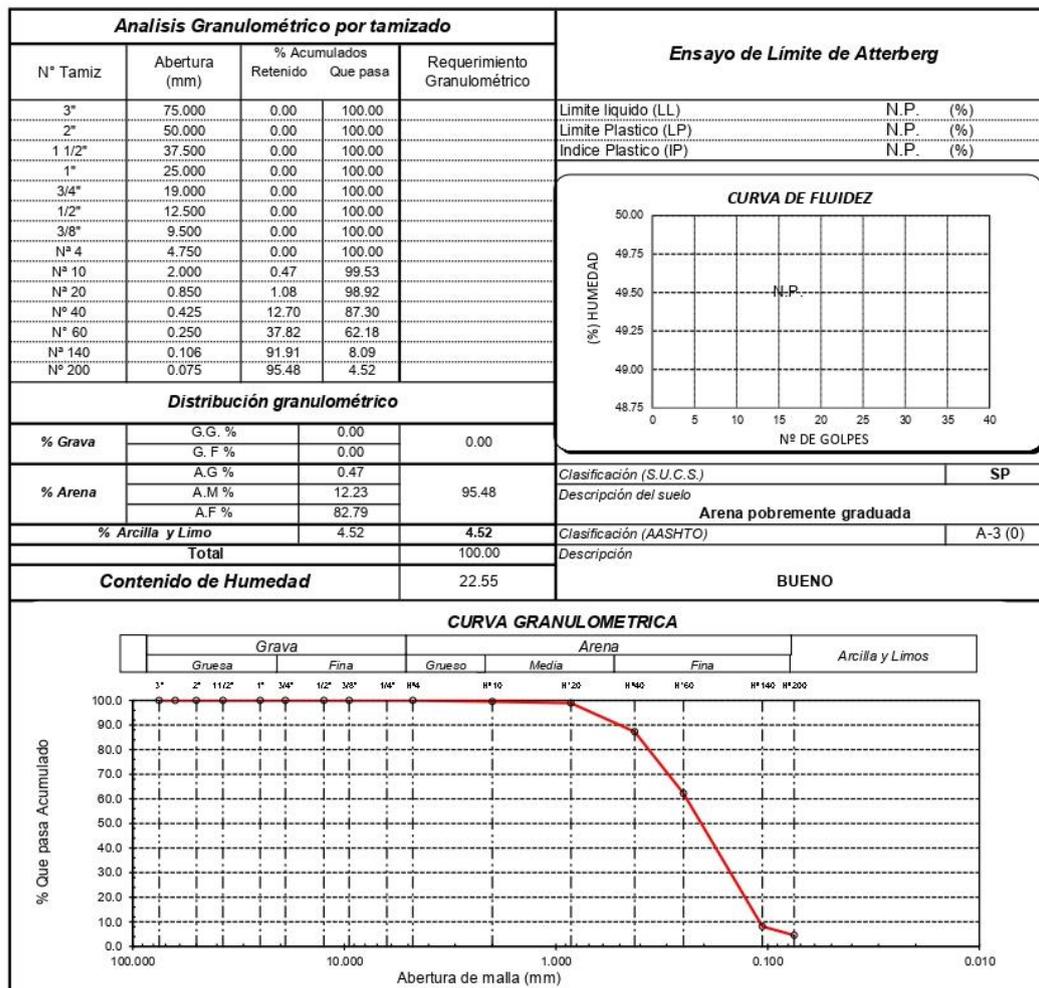
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630979 E ; 9257882 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

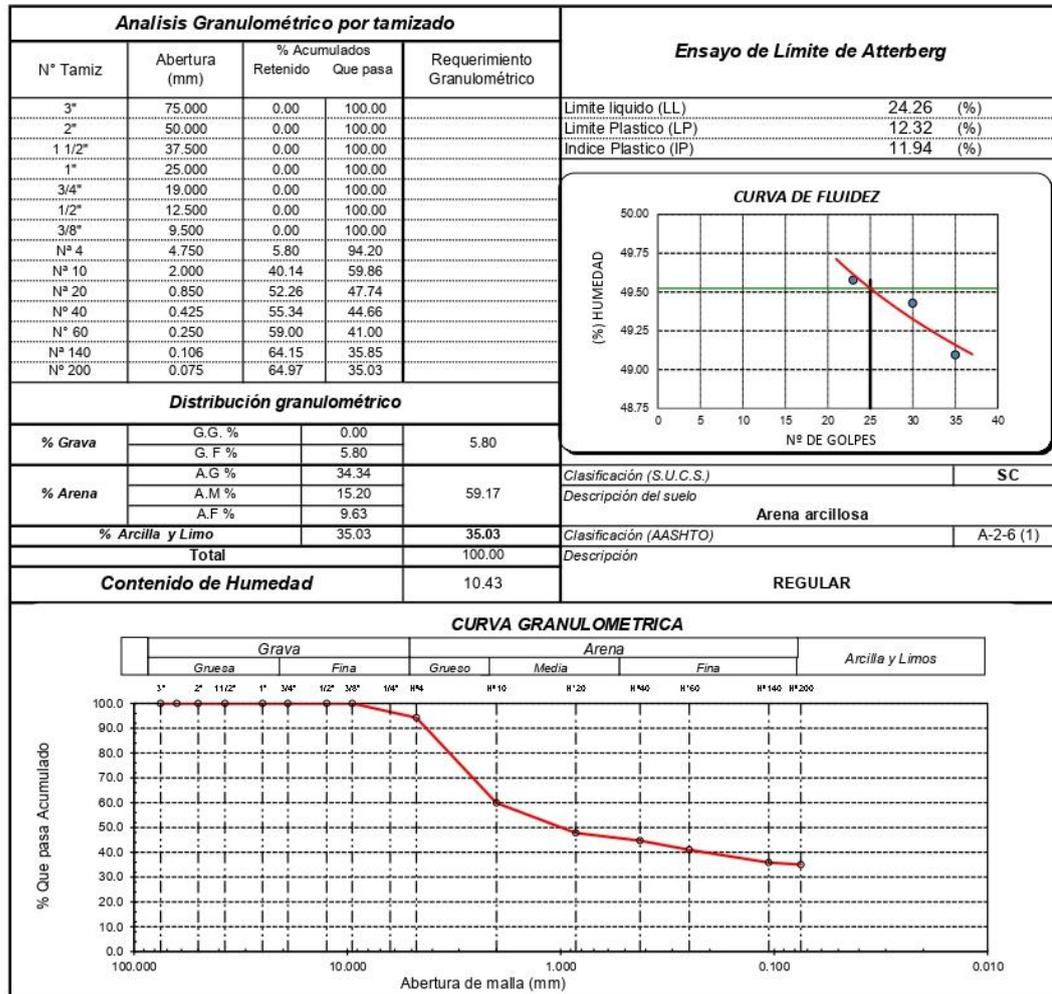
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631001 E ; 9257950 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: E-4

Profundidad: 1.80 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

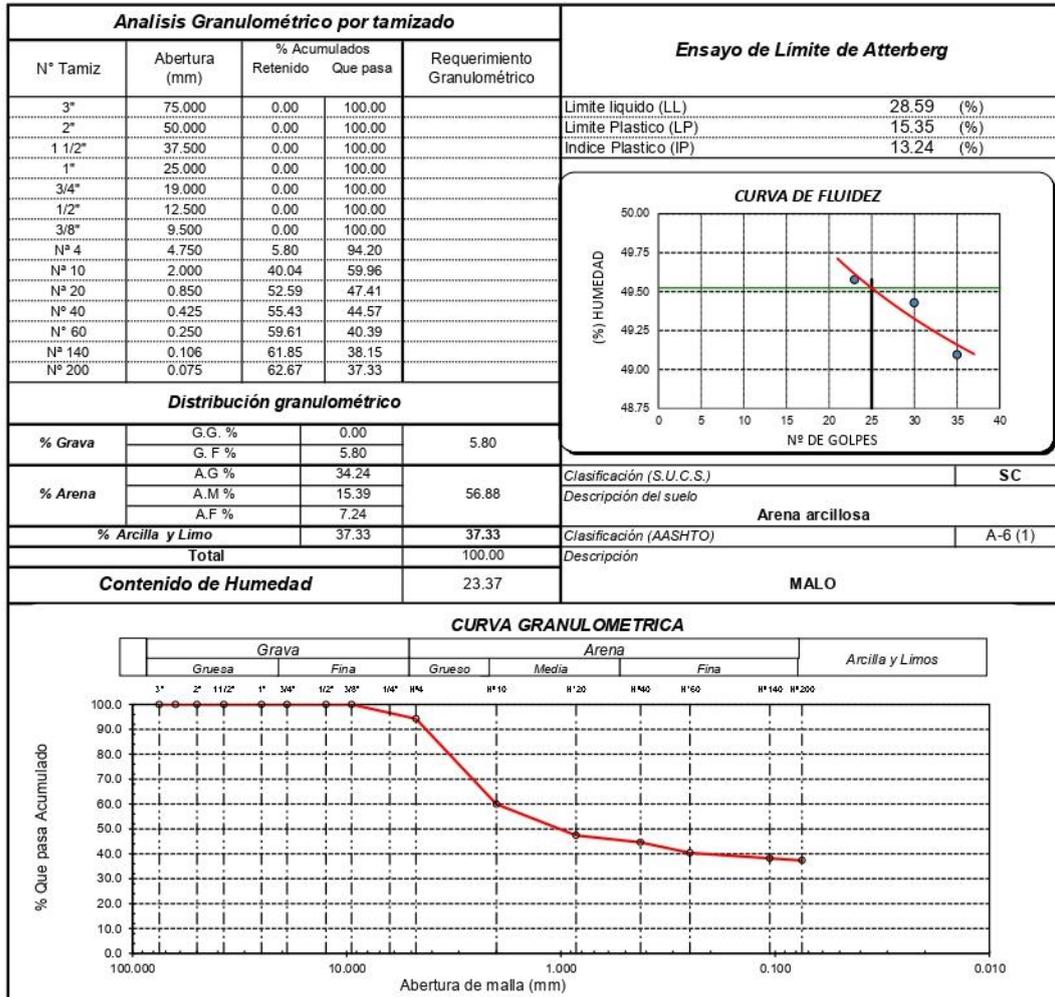
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631001 E ; 9257950 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: E-3

Profundidad: 1.20 - 1.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

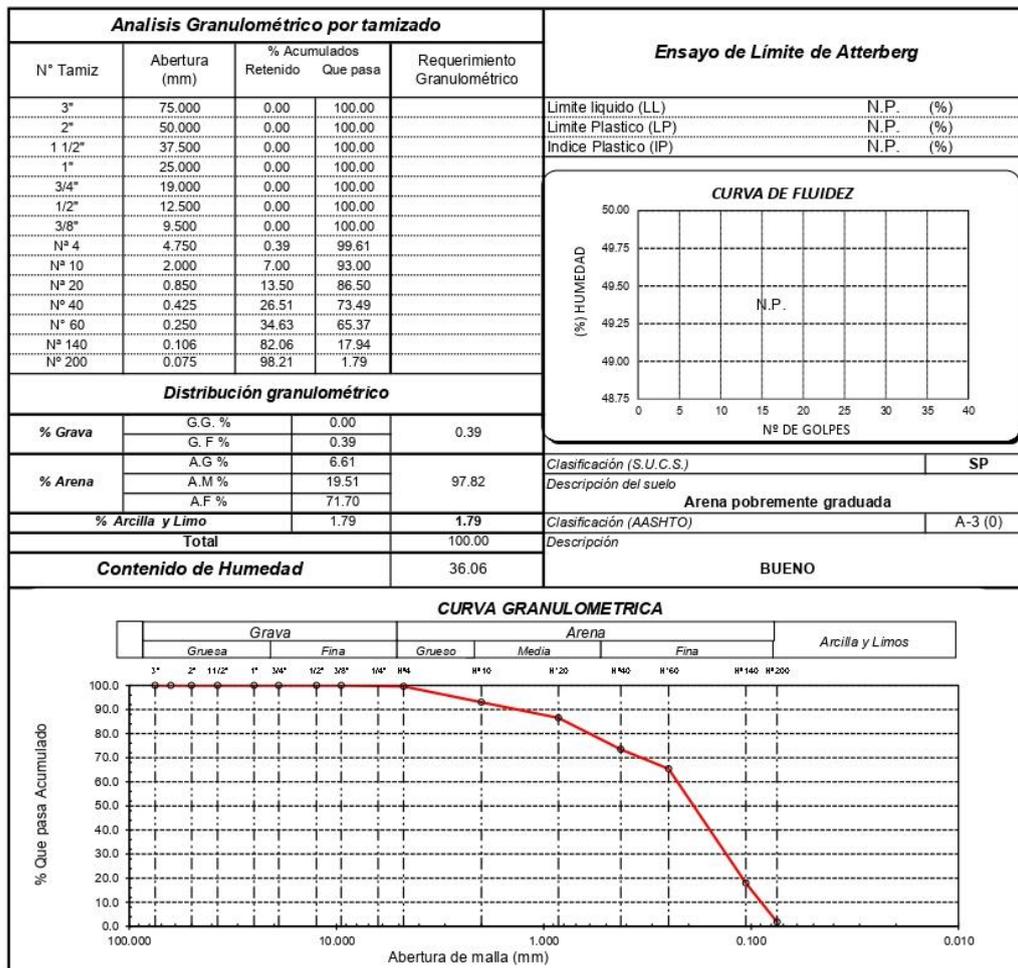
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631001 E ; 9257950 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

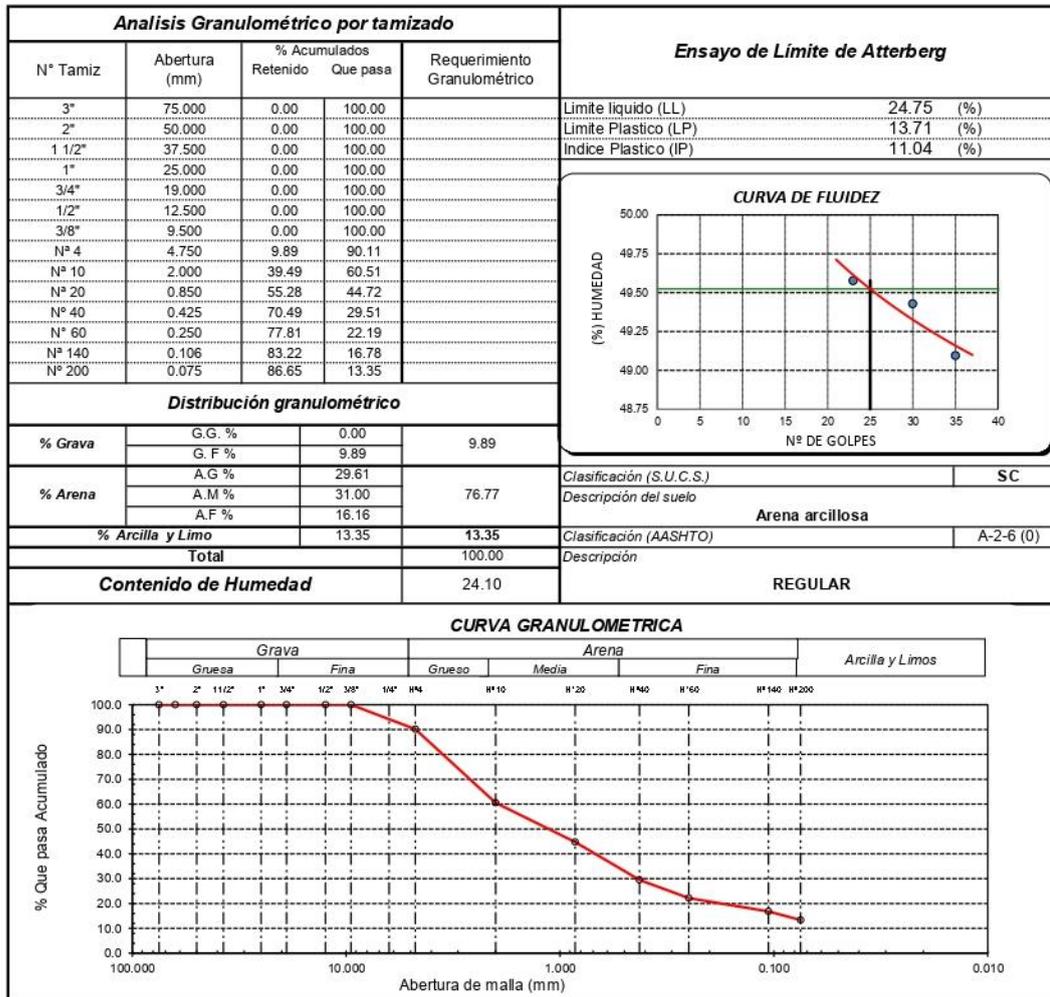
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631001 E ; 9257950 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

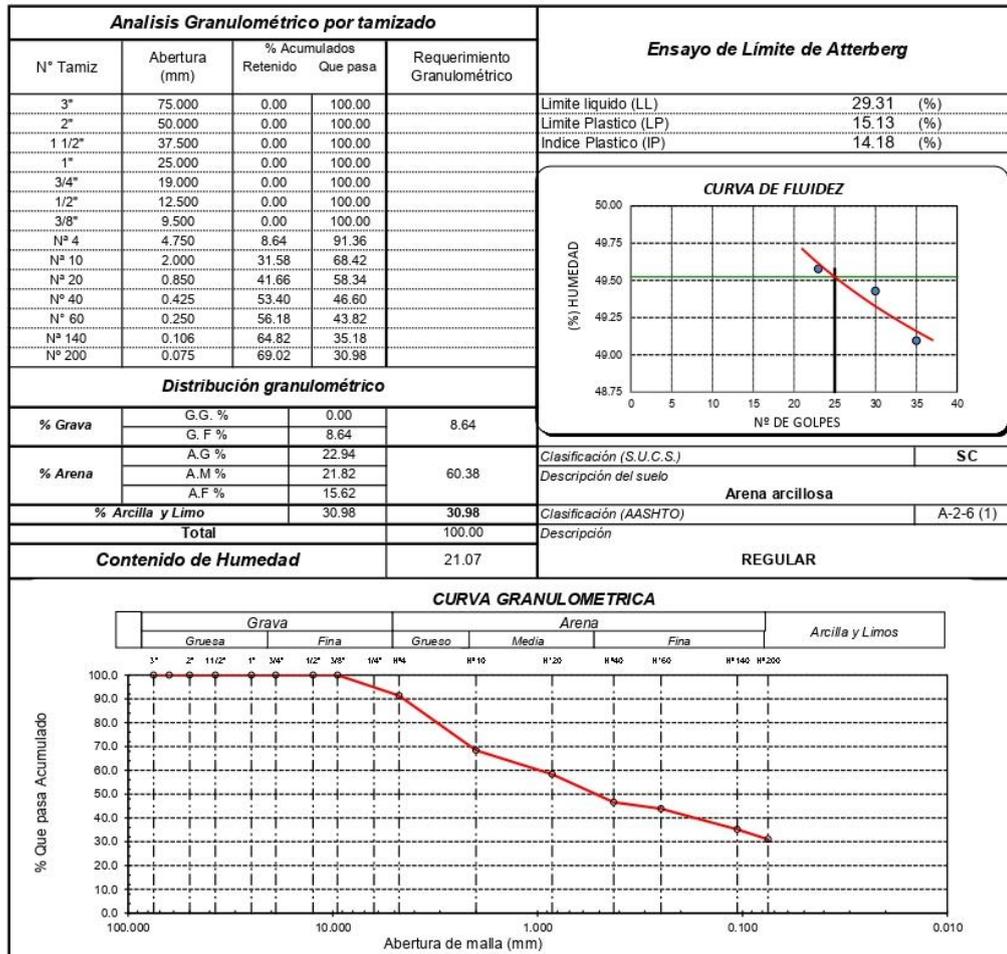
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 631112E ; 9257924 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: E-4

Profundidad: 1.80 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos

Tesis :
Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo

Ubicación : 631067 E ; 9257842 N

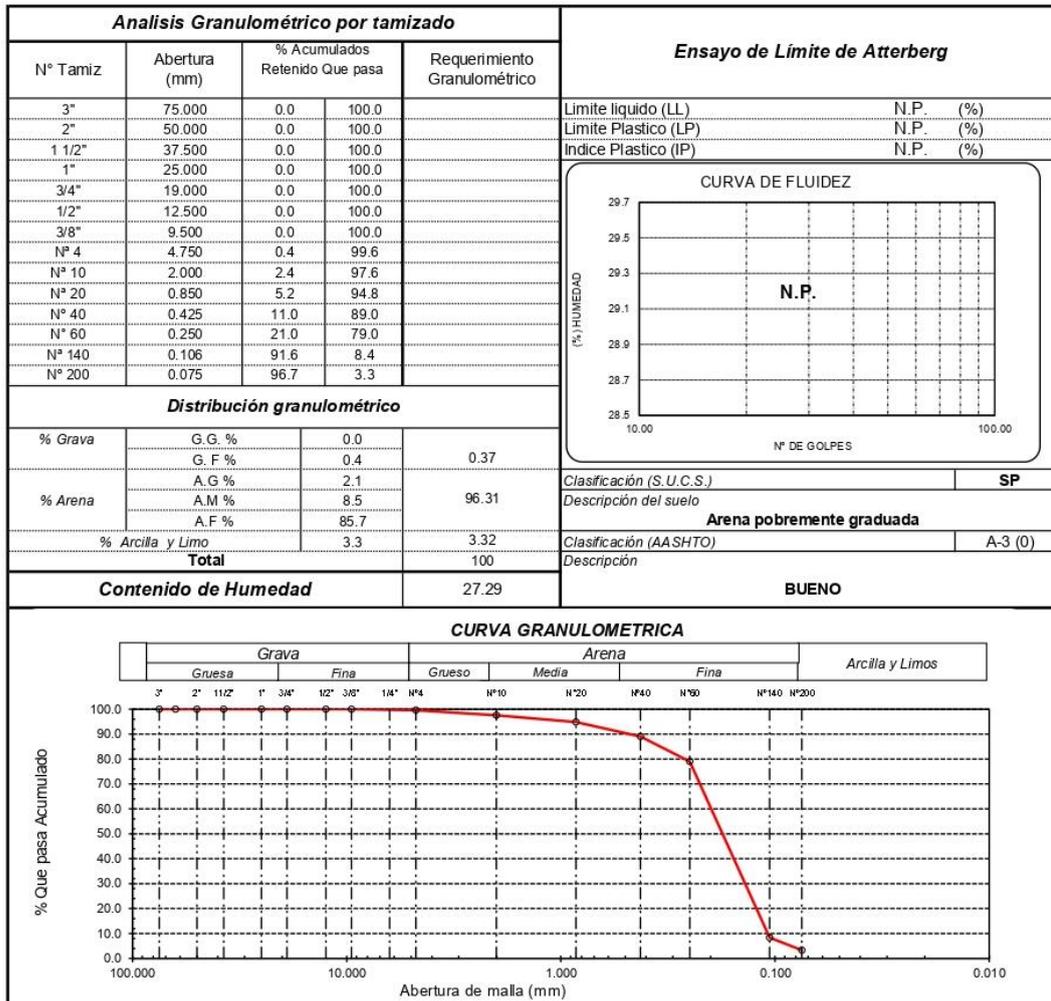
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
: SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
: SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 399.128 : 1999
: N.T.P. 399.131
: N.T.P. 339.127: 1998

Calicata: C-9

Muestra: M - 1

Profundidad: 0.00 - 1.50m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

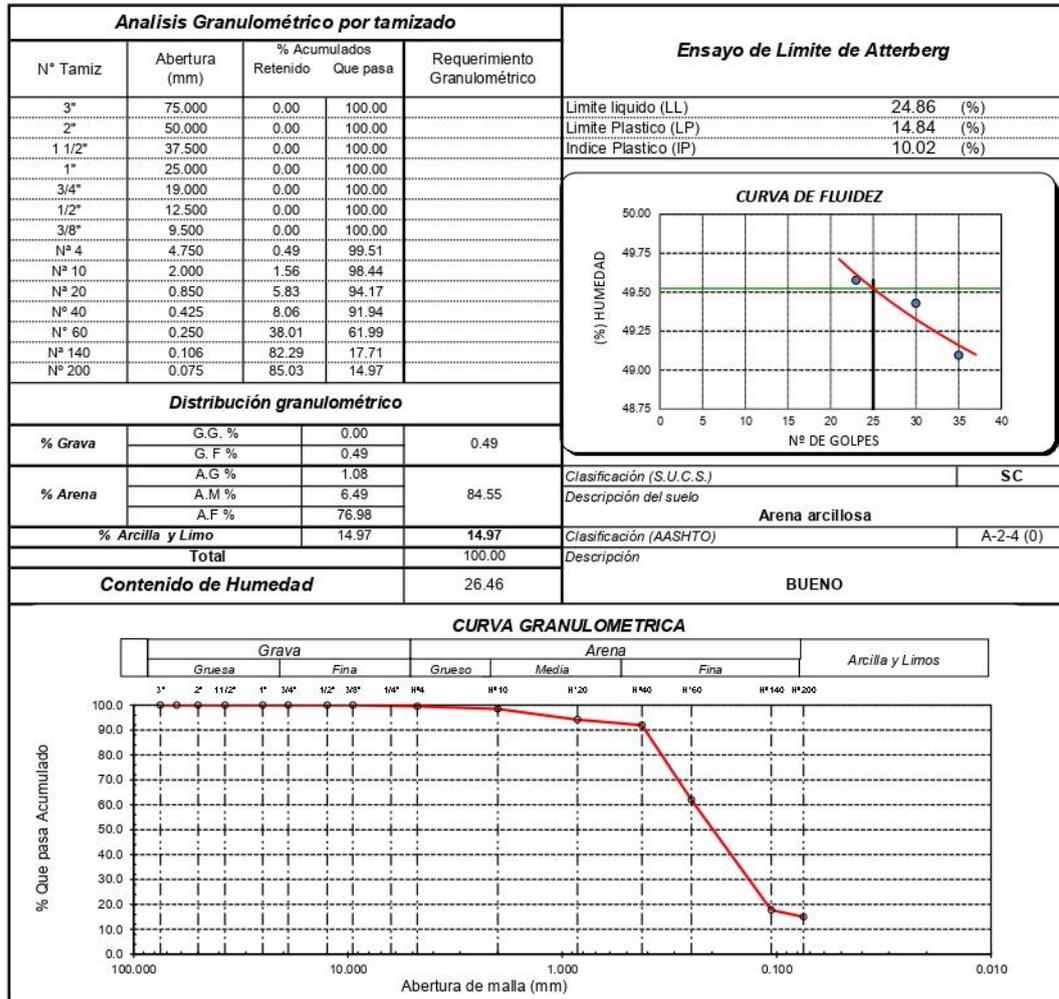
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630943 E ; 9257848 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-12

Muestra: E-3

Profundidad: 1.20 - 1.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

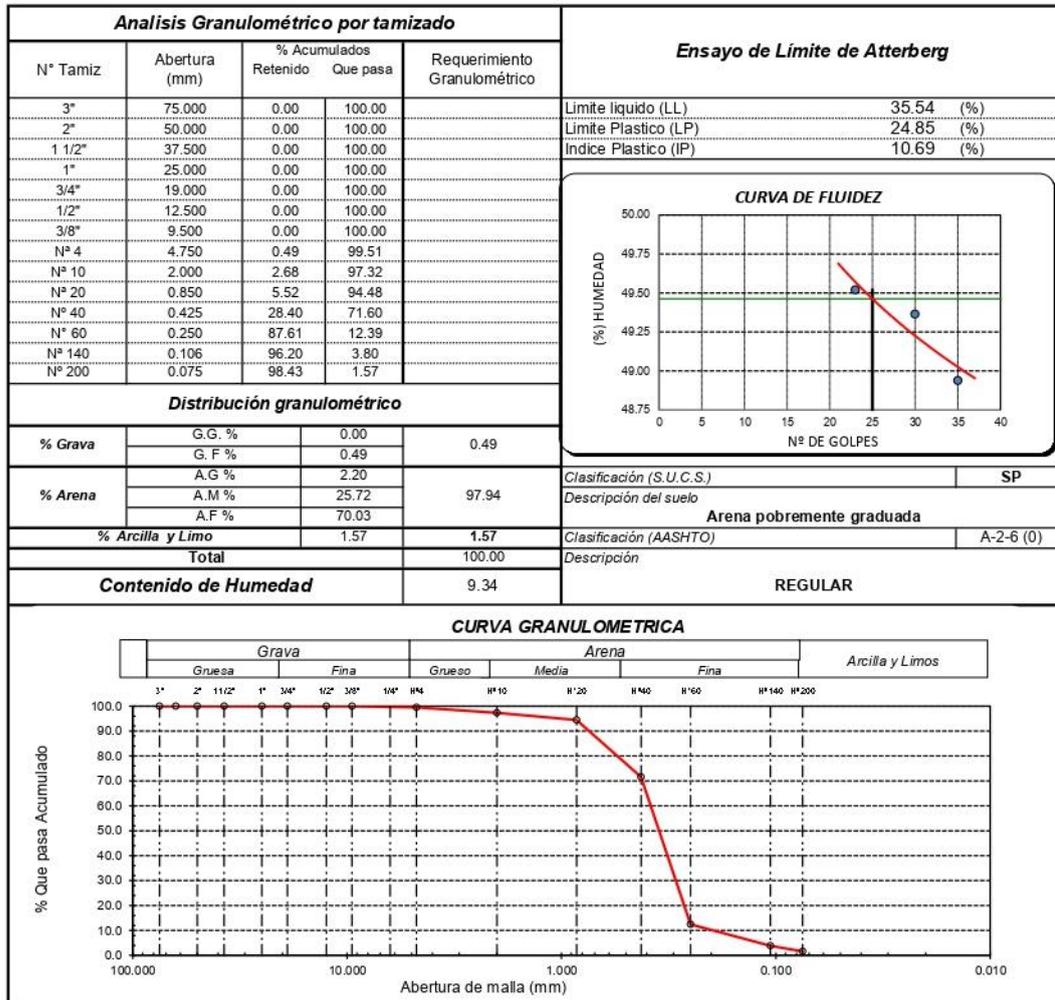
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 630943 E ; 9257848 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-12

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 630943 E ; 9257848 N

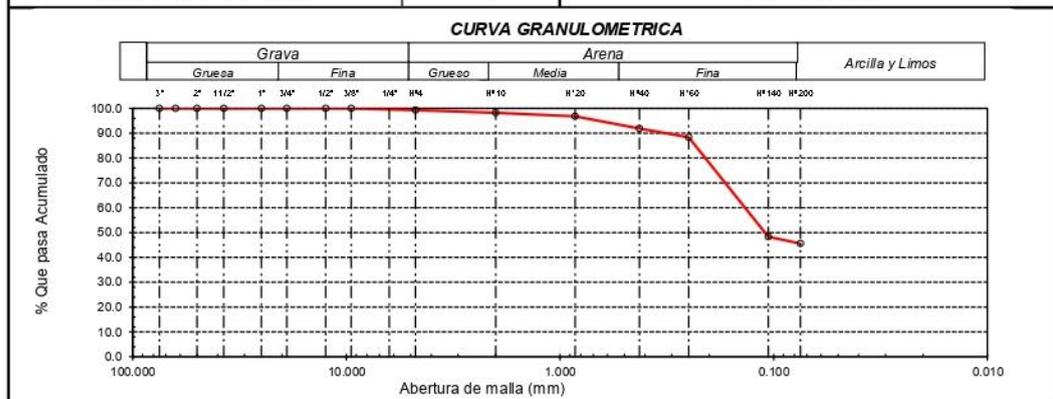
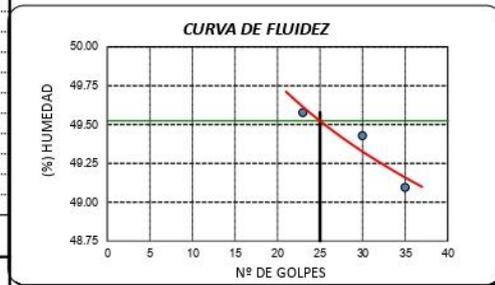
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-12

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.

| Análisis Granulométrico por tamizado | | | | Ensayo de Limite de Atterberg | |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|
| N° Tamiz | Abertura (mm) | % Acumulados Retenido | Que pasa | Requerimiento Granulométrico | |
| 3" | 75.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite líquido (LL) 22.49 (%) |
| 2" | 50.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite Plástico (LP) 12.35 (%) |
| 1 1/2" | 37.500 | 0.00 | 100.00 | | Índice Plástico (IP) 10.14 (%) |
| 1" | 25.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/4" | 19.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 1/2" | 12.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/8" | 9.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| N° 4 | 4.750 | 0.70 | 99.30 | | |
| N° 10 | 2.000 | 1.78 | 98.22 | | |
| N° 20 | 0.850 | 3.23 | 96.77 | | |
| N° 40 | 0.425 | 8.14 | 91.86 | | |
| N° 60 | 0.250 | 11.68 | 88.32 | | |
| N° 140 | 0.106 | 51.68 | 48.32 | | |
| N° 200 | 0.075 | 54.43 | 45.57 | | |
| Distribución granulométrica | | | | | |
| % Grava | G.G. % | 0.00 | | 0.70 | |
| | G.F. % | 0.70 | | | |
| % Arena | A.G. % | 1.08 | | 53.73 | Clasificación (S.U.C.S.) SC |
| | A.M. % | 6.37 | | | |
| | A.F. % | 46.29 | | | |
| % Arcilla y Limo | | 45.57 | | 45.57 | Clasificación (AASHTO) A-4 (2) |
| Total | | | | 100.00 | Descripción |
| Contenido de Humedad | | | | 9.81 | REGULAR-MALO |



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

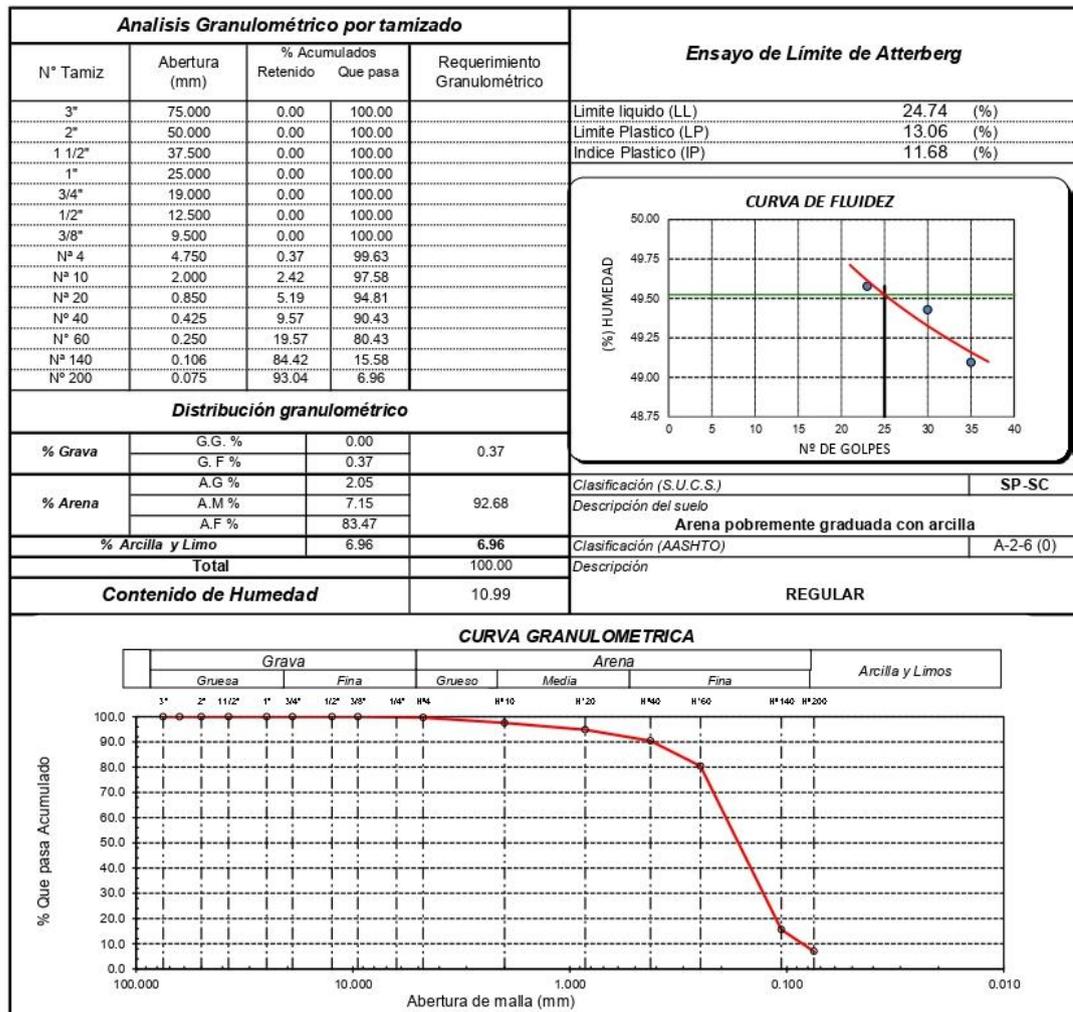
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631105 E ; 9257831 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-10

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.20 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 631105 E ; 9257831 N

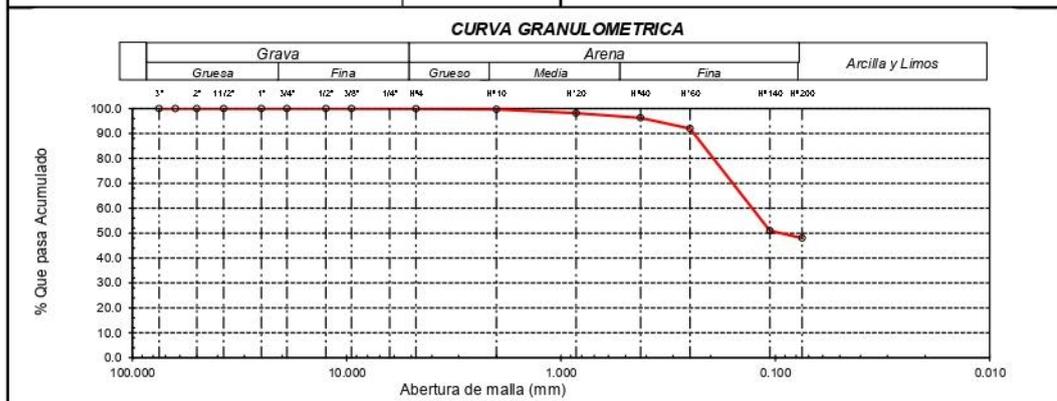
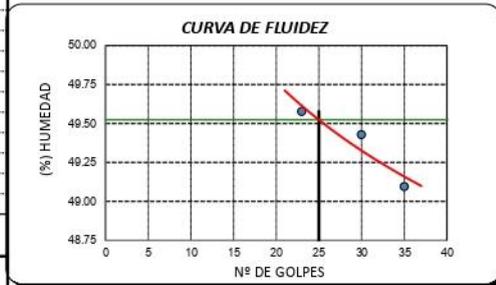
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-10

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.20 m.

| Análisis Granulométrico por tamizado | | | | Ensayo de Límite de Atterberg | |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------------|
| N° Tamiz | Abertura (mm) | % Acumulados Retenido | Que pasa | Requerimiento Granulométrico | |
| 3" | 75.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite líquido (LL) 23.43 (%) |
| 2" | 50.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite Plástico (LP) 11.73 (%) |
| 1 1/2" | 37.500 | 0.00 | 100.00 | | Índice Plástico (IP) 11.70 (%) |
| 1" | 25.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/4" | 19.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 1/2" | 12.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/8" | 9.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| N° 4 | 4.750 | 0.09 | 99.91 | | |
| N° 10 | 2.000 | 0.32 | 99.68 | | |
| N° 20 | 0.850 | 1.86 | 98.14 | | |
| N° 40 | 0.425 | 3.76 | 96.24 | | |
| N° 60 | 0.250 | 8.06 | 91.94 | | |
| N° 140 | 0.106 | 49.08 | 50.92 | | |
| N° 200 | 0.075 | 51.99 | 48.01 | | |
| Distribución granulométrica | | | | | |
| % Grava | G.G. % | 0.00 | | 0.09 | |
| | G.F. % | 0.09 | | | |
| % Arena | A.G. % | 0.23 | | 51.90 | Clasificación (S.U.C.S.) SC |
| | A.M. % | 3.44 | | | Descripción del suelo Arena arcillosa |
| | A.F. % | 48.23 | | | Clasificación (AASHTO) A-6 (3) |
| % Arcilla y Limo | | 48.01 | | 48.01 | Descripción MALO |
| Total | | 100.00 | | 100.00 | |
| Contenido de Humedad | | | | 32.48 | |


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631105 E ; 9257831 N

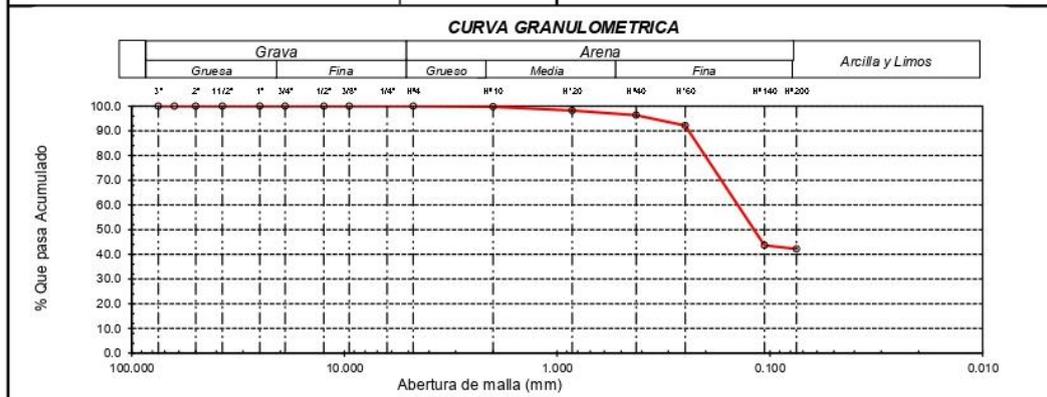
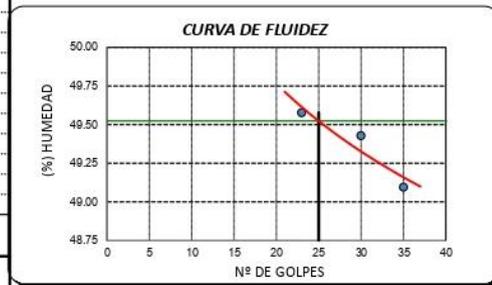
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-10

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.

| Análisis Granulométrico por tamizado | | | | Ensayo de Límite de Atterberg | |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------------|
| N° Tamiz | Abertura (mm) | % Acumulados Retenido | Que pasa | Requerimiento Granulométrico | |
| 3" | 75.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite líquido (LL) 21.89 (%) |
| 2" | 50.000 | 0.00 | 100.00 | | Límite Plástico (LP) 14.56 (%) |
| 1 1/2" | 37.500 | 0.00 | 100.00 | | Índice Plástico (IP) 7.33 (%) |
| 1" | 25.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/4" | 19.000 | 0.00 | 100.00 | | |
| 1/2" | 12.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| 3/8" | 9.500 | 0.00 | 100.00 | | |
| N° 4 | 4.750 | 0.00 | 100.00 | | |
| N° 10 | 2.000 | 0.23 | 99.77 | | |
| N° 20 | 0.850 | 1.76 | 98.24 | | |
| N° 40 | 0.425 | 3.65 | 96.35 | | |
| N° 60 | 0.250 | 7.92 | 92.08 | | |
| N° 140 | 0.106 | 56.37 | 43.63 | | |
| N° 200 | 0.075 | 57.83 | 42.17 | | |
| Distribución granulométrica | | | | | |
| % Grava | G.G. % | 0.00 | | 0.00 | Clasificación (S.U.C.S.) SC |
| | G.F. % | 0.00 | | | |
| % Arena | A.G. % | 0.23 | | 57.83 | Descripción del suelo Arena arcillosa |
| | A.M. % | 3.42 | | | |
| | A.F. % | 54.19 | | | |
| % Arcilla y Limo | | 42.17 | | 42.17 | Clasificación (AASHTO) A-4 (2) |
| Total | | | | 100.00 | Descripción REGULAR-MALO |
| Contenido de Humedad | | | | 14.01 | |


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

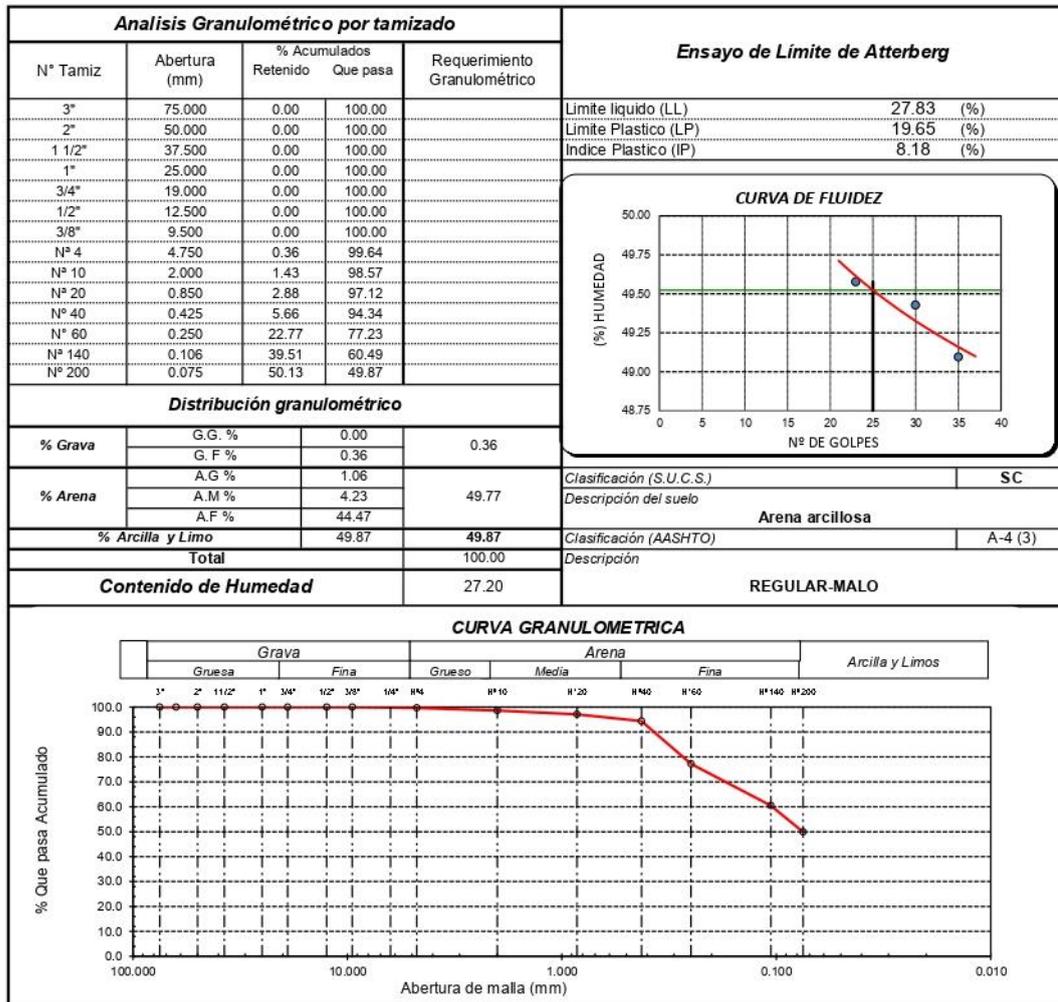
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 630899 E ; 9257863 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-10

Muestra: E-3

Pofundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

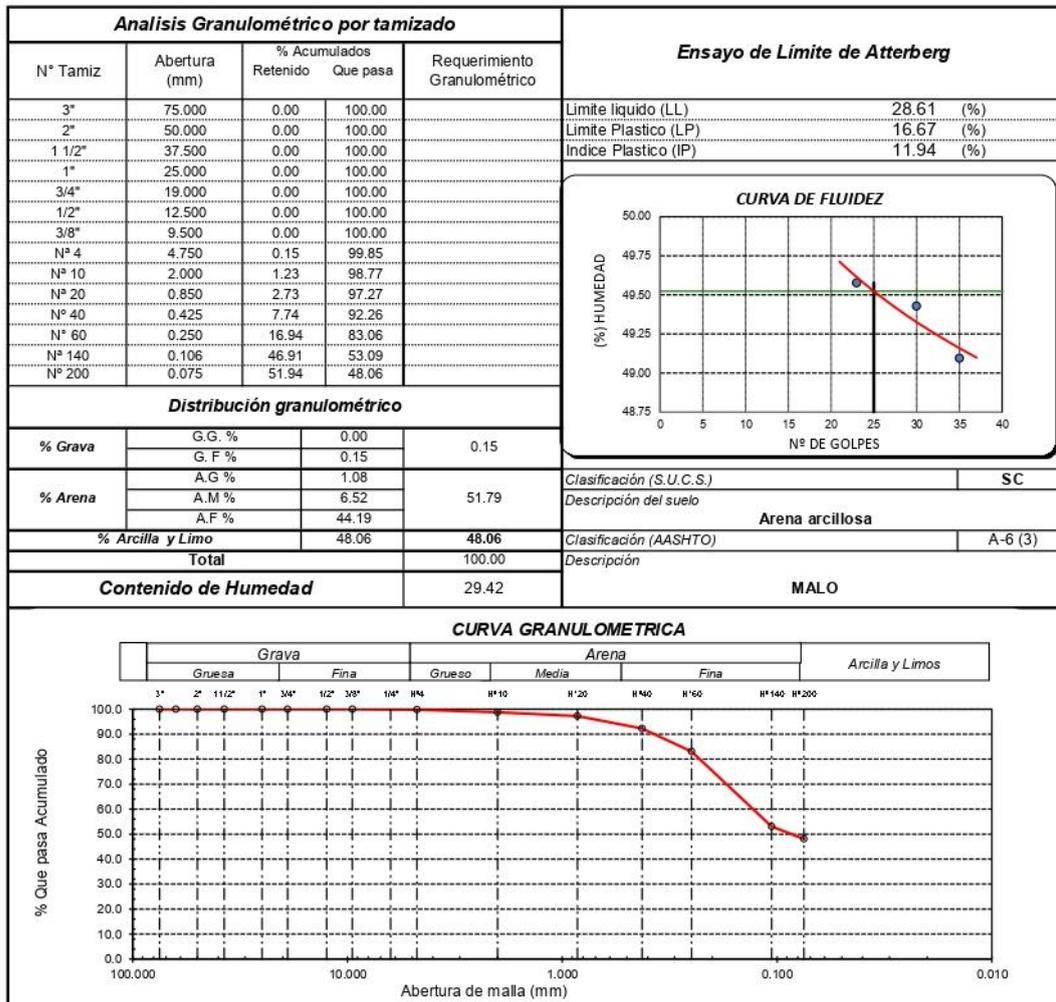
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630899 E ; 9257863 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-11

Muestra: E-2

Profundidad: 0.50 - 1.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

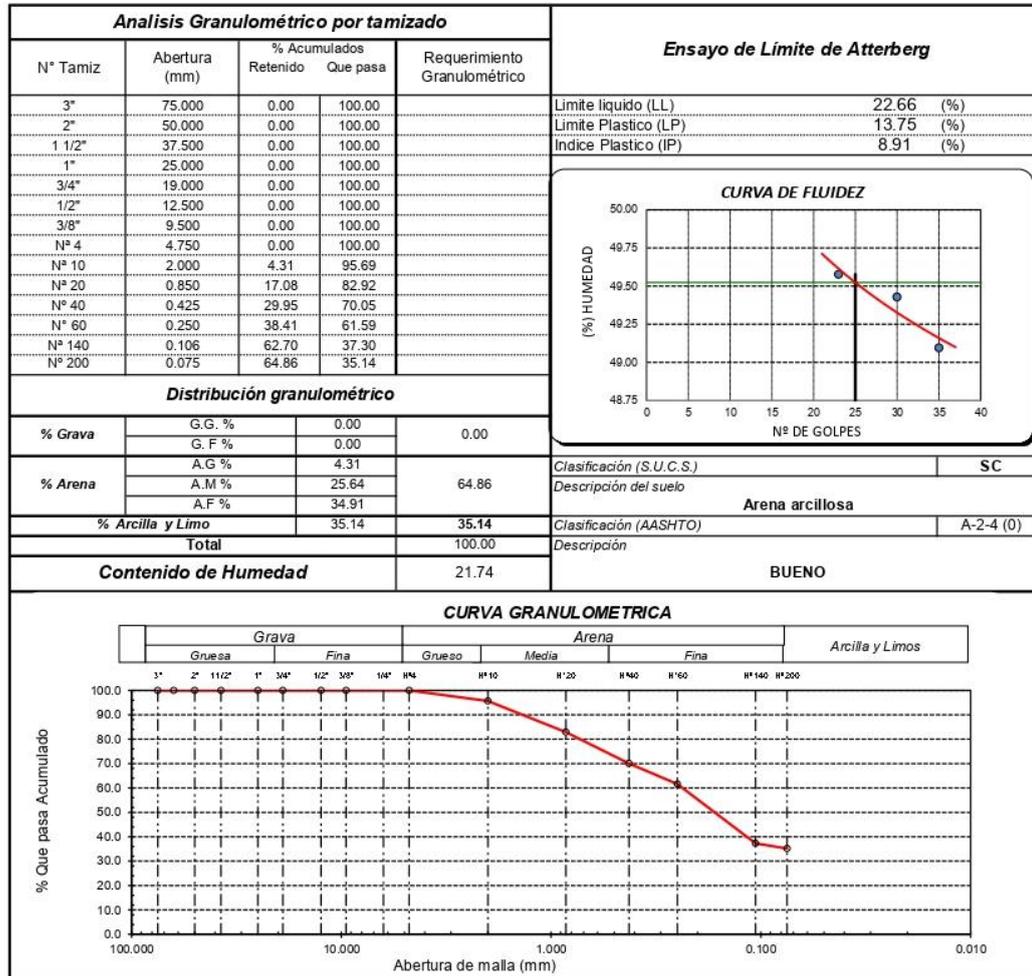
Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Coordenadas : 630899 E ; 9257863 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-11

Muestra: E-1

Profundidad: 0.00 - 0.50 m.



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

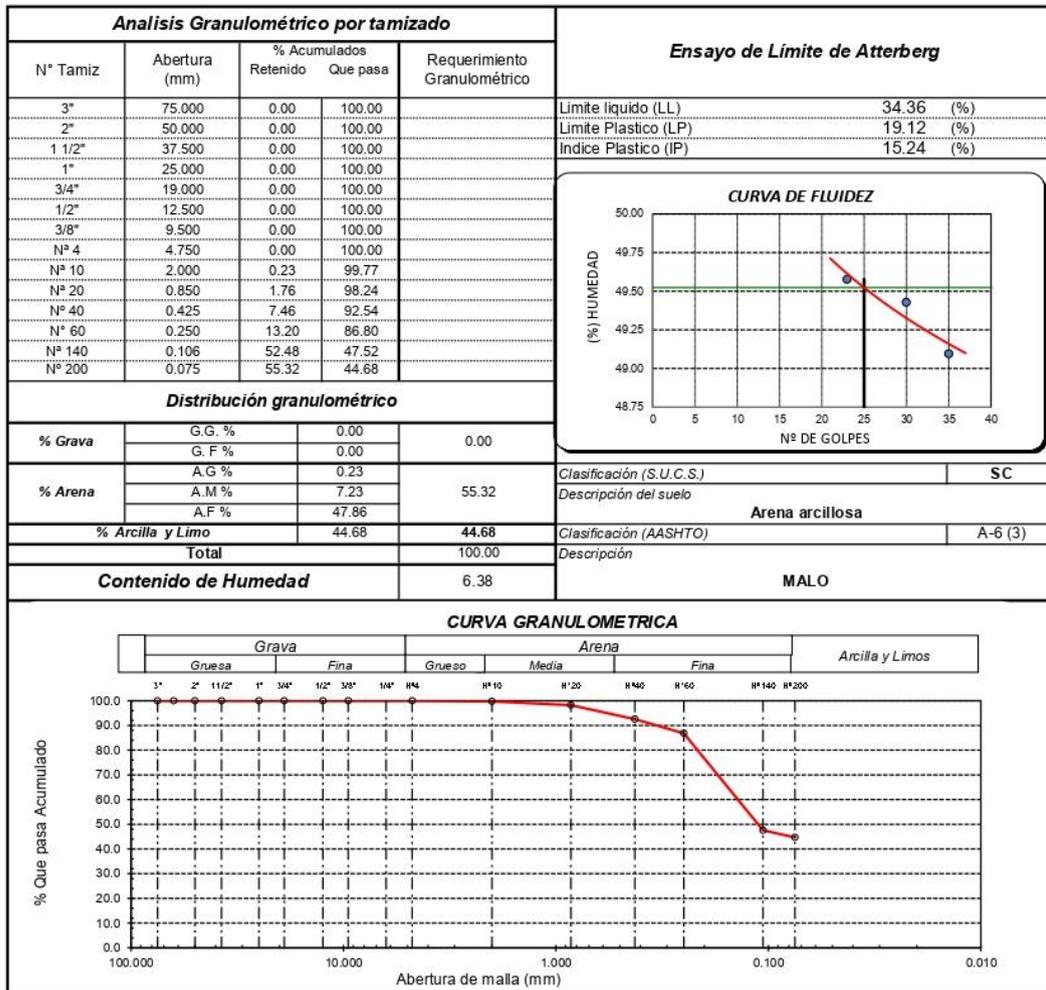
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Coordenadas : 631067 E ; 9257842 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-9

Muestra: E-2

Profundidad: 1.50 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

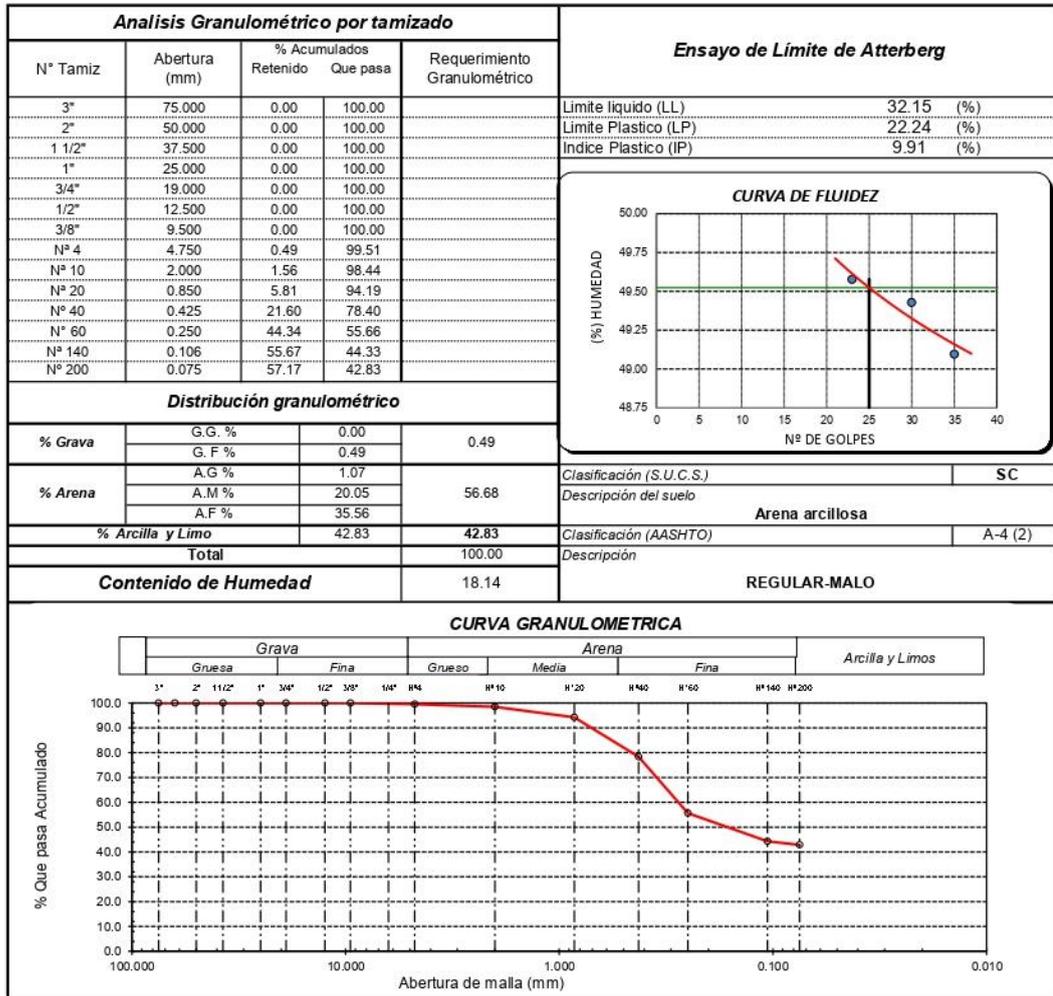
INFORME DE ENSAYO

Tesista : Edwin Mesías Barahona Llanos
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Coordenadas : 630943 E ; 9257848 N
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-12

Muestra: E-4

Profundidad: 1.80 - 2.50 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.20 m

SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | | | | 0.50 | 0.243 |
| Nº 02 | 23.000 | 1.550 | 1.907 | 1.00 | 0.525 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.666 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.017 | 0.03 | 0.10 | 0.082 | 0.08 | 0.10 | 0.094 | 0.06 |
| 0.20 | 0.019 | 0.04 | 0.20 | 0.108 | 0.11 | 0.20 | 0.118 | 0.08 |
| 0.35 | 0.021 | 0.04 | 0.35 | 0.121 | 0.12 | 0.35 | 0.145 | 0.10 |
| 0.50 | 0.022 | 0.04 | 0.50 | 0.142 | 0.14 | 0.50 | 0.169 | 0.11 |
| 0.75 | 0.024 | 0.05 | 0.75 | 0.210 | 0.21 | 0.75 | 0.214 | 0.14 |
| 1.00 | 0.026 | 0.05 | 1.00 | 0.238 | 0.24 | 1.00 | 0.258 | 0.17 |
| 1.25 | 0.038 | 0.08 | 1.25 | 0.262 | 0.26 | 1.25 | 0.289 | 0.19 |
| 1.50 | 0.044 | 0.09 | 1.50 | 0.279 | 0.28 | 1.50 | 0.320 | 0.21 |
| 1.75 | 0.053 | 0.11 | 1.75 | 0.310 | 0.31 | 1.75 | 0.351 | 0.23 |
| 2.00 | 0.068 | 0.14 | 2.00 | 0.323 | 0.32 | 2.00 | 0.375 | 0.25 |
| 2.50 | 0.089 | 0.18 | 2.50 | 0.358 | 0.36 | 2.50 | 0.416 | 0.28 |
| 3.00 | 0.120 | 0.24 | 3.00 | 0.388 | 0.39 | 3.00 | 0.457 | 0.30 |
| 3.50 | 0.140 | 0.28 | 3.50 | 0.416 | 0.42 | 3.50 | 0.488 | 0.33 |
| 4.00 | 0.166 | 0.33 | 4.00 | 0.436 | 0.44 | 4.00 | 0.522 | 0.35 |
| 4.50 | 0.185 | 0.37 | 4.50 | 0.460 | 0.46 | 4.50 | 0.553 | 0.37 |
| 5.00 | 0.202 | 0.40 | 5.00 | 0.484 | 0.48 | 5.00 | 0.583 | 0.39 |
| 5.50 | 0.210 | 0.42 | 5.50 | 0.498 | 0.50 | 5.50 | 0.604 | 0.40 |
| 6.00 | 0.226 | 0.45 | 6.00 | 0.505 | 0.50 | 6.00 | 0.628 | 0.42 |
| 6.50 | 0.234 | 0.47 | 6.50 | 0.515 | 0.51 | 6.50 | 0.648 | 0.43 |
| 7.00 | 0.240 | 0.48 | 7.00 | 0.525 | 0.53 | 7.00 | 0.666 | 0.44 |
| 7.50 | 0.243 | 0.49 | 7.50 | 0.525 | 0.53 | 7.50 | 0.666 | 0.44 |
| 8.00 | 0.243 | 0.49 | 8.00 | 0.525 | 0.53 | 8.00 | 0.666 | 0.44 |
| 8.50 | 0.243 | 0.49 | 8.50 | 0.525 | 0.53 | 8.50 | 0.666 | 0.44 |
| 9.00 | 0.243 | 0.49 | 9.00 | 0.525 | 0.53 | 9.00 | 0.666 | 0.44 |
| 9.50 | 0.243 | 0.49 | 9.50 | 0.525 | 0.53 | 9.50 | 0.666 | 0.44 |
| 10.00 | 0.243 | 0.49 | 10.00 | 0.525 | 0.53 | 10.00 | 0.666 | 0.44 |
| 11.00 | 0.243 | 0.49 | 11.00 | 0.525 | 0.53 | 11.00 | 0.666 | 0.44 |
| 12.00 | 0.243 | 0.49 | 12.00 | 0.525 | 0.53 | 12.00 | 0.666 | 0.44 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

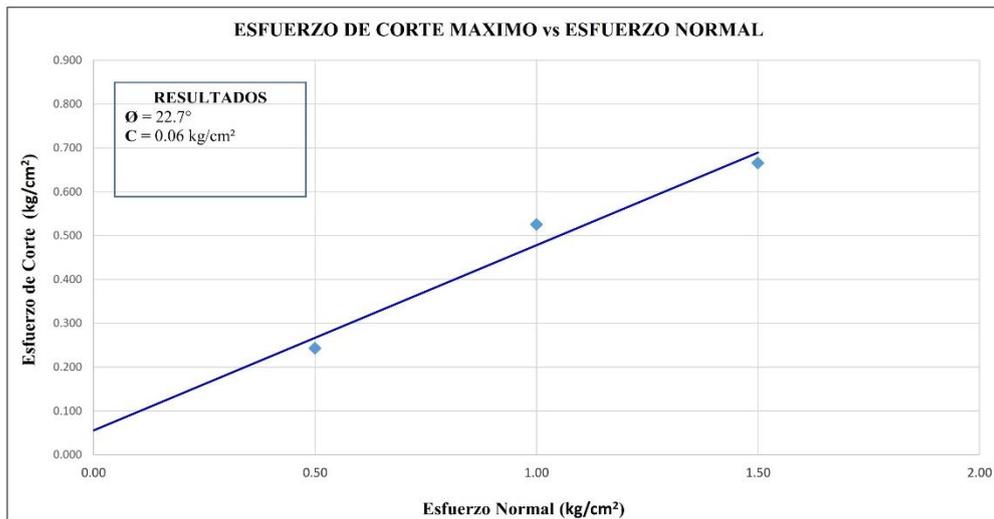
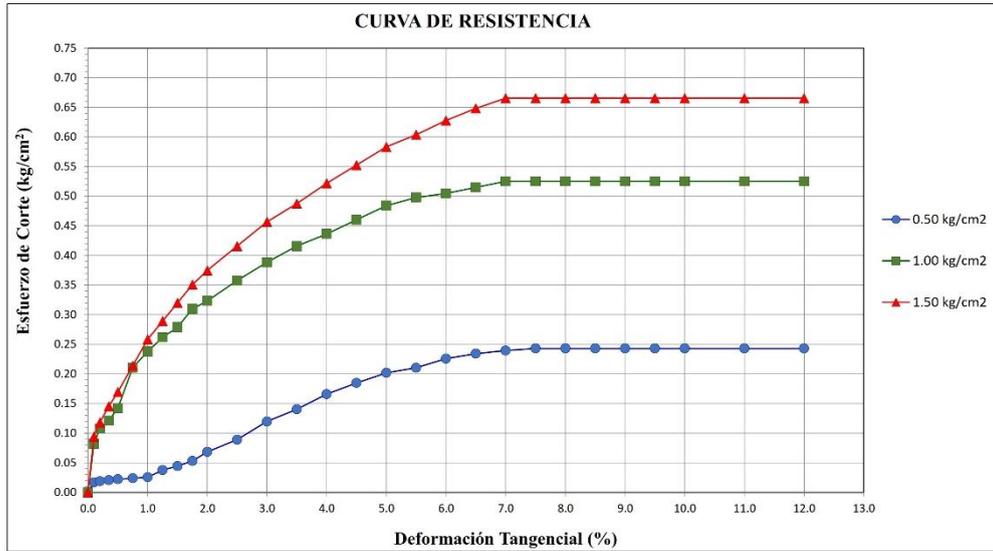
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631177 E | 9257961 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.20 m
0



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

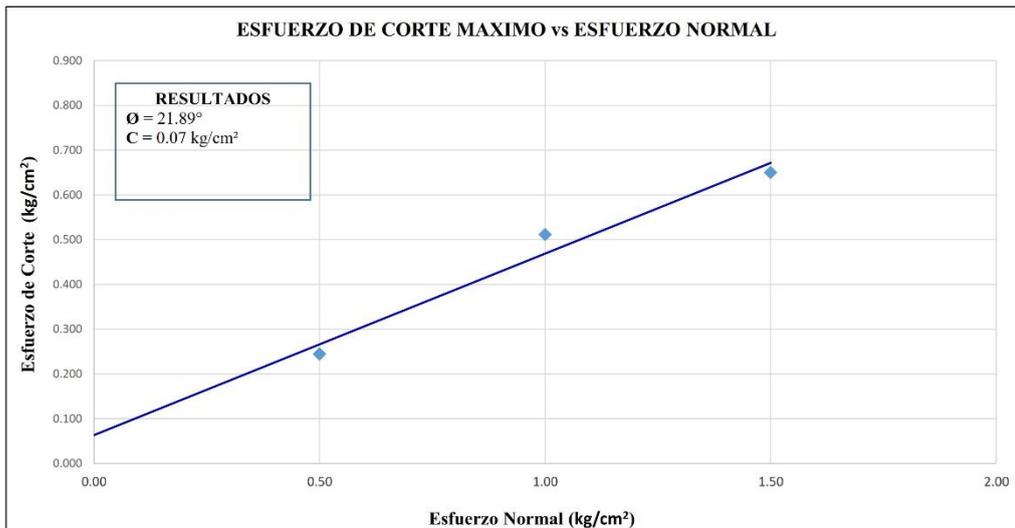
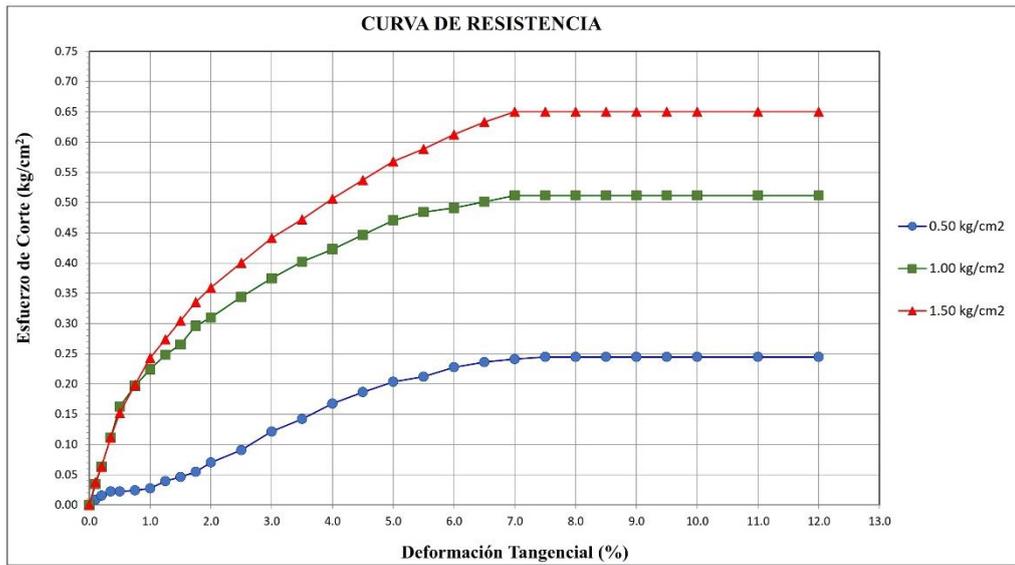
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631177 E | 9257961 N |

DATOS DE LA MUESTRA

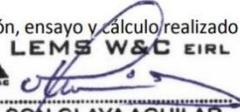
Calicata: C-1
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 1.80 m



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-2

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.20 m

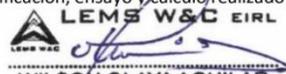
SUCS: SM (Arena limosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | | | | 0.50 | 0.255 |
| Nº 02 | 24.130 | 1.550 | 1.924 | 1.00 | 0.570 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.696 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.017 | 0.03 | 0.10 | 0.120 | 0.12 | 0.10 | 0.137 | 0.09 |
| 0.20 | 0.046 | 0.09 | 0.20 | 0.145 | 0.15 | 0.20 | 0.154 | 0.10 |
| 0.35 | 0.062 | 0.12 | 0.35 | 0.190 | 0.19 | 0.35 | 0.200 | 0.13 |
| 0.50 | 0.086 | 0.17 | 0.50 | 0.240 | 0.24 | 0.50 | 0.245 | 0.16 |
| 0.75 | 0.115 | 0.23 | 0.75 | 0.282 | 0.28 | 0.75 | 0.286 | 0.19 |
| 1.00 | 0.132 | 0.26 | 1.00 | 0.306 | 0.31 | 1.00 | 0.308 | 0.21 |
| 1.25 | 0.137 | 0.27 | 1.25 | 0.323 | 0.32 | 1.25 | 0.330 | 0.22 |
| 1.50 | 0.142 | 0.28 | 1.50 | 0.354 | 0.35 | 1.50 | 0.368 | 0.25 |
| 1.75 | 0.144 | 0.29 | 1.75 | 0.368 | 0.37 | 1.75 | 0.382 | 0.25 |
| 2.00 | 0.145 | 0.29 | 2.00 | 0.402 | 0.40 | 2.00 | 0.405 | 0.27 |
| 2.50 | 0.154 | 0.31 | 2.50 | 0.433 | 0.43 | 2.50 | 0.447 | 0.30 |
| 3.00 | 0.166 | 0.33 | 3.00 | 0.460 | 0.46 | 3.00 | 0.488 | 0.33 |
| 3.50 | 0.188 | 0.38 | 3.50 | 0.481 | 0.48 | 3.50 | 0.518 | 0.35 |
| 4.00 | 0.204 | 0.41 | 4.00 | 0.505 | 0.50 | 4.00 | 0.553 | 0.37 |
| 4.50 | 0.205 | 0.41 | 4.50 | 0.529 | 0.53 | 4.50 | 0.583 | 0.39 |
| 5.00 | 0.214 | 0.43 | 5.00 | 0.542 | 0.54 | 5.00 | 0.614 | 0.41 |
| 5.50 | 0.222 | 0.44 | 5.50 | 0.549 | 0.55 | 5.50 | 0.635 | 0.42 |
| 6.00 | 0.238 | 0.48 | 6.00 | 0.559 | 0.56 | 6.00 | 0.659 | 0.44 |
| 6.50 | 0.246 | 0.49 | 6.50 | 0.570 | 0.57 | 6.50 | 0.679 | 0.45 |
| 7.00 | 0.251 | 0.50 | 7.00 | 0.570 | 0.57 | 7.00 | 0.696 | 0.46 |
| 7.50 | 0.255 | 0.51 | 7.50 | 0.570 | 0.57 | 7.50 | 0.696 | 0.46 |
| 8.00 | 0.255 | 0.51 | 8.00 | 0.570 | 0.57 | 8.00 | 0.696 | 0.46 |
| 8.50 | 0.255 | 0.51 | 8.50 | 0.570 | 0.57 | 8.50 | 0.696 | 0.46 |
| 9.00 | 0.255 | 0.51 | 9.00 | 0.570 | 0.57 | 9.00 | 0.696 | 0.46 |
| 9.50 | 0.255 | 0.51 | 9.50 | 0.570 | 0.57 | 9.50 | 0.696 | 0.46 |
| 10.00 | 0.255 | 0.51 | 10.00 | 0.570 | 0.57 | 10.00 | 0.696 | 0.46 |
| 11.00 | 0.255 | 0.51 | 11.00 | 0.570 | 0.57 | 11.00 | 0.696 | 0.46 |
| 12.00 | 0.255 | 0.51 | 12.00 | 0.570 | 0.57 | 12.00 | 0.696 | 0.46 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

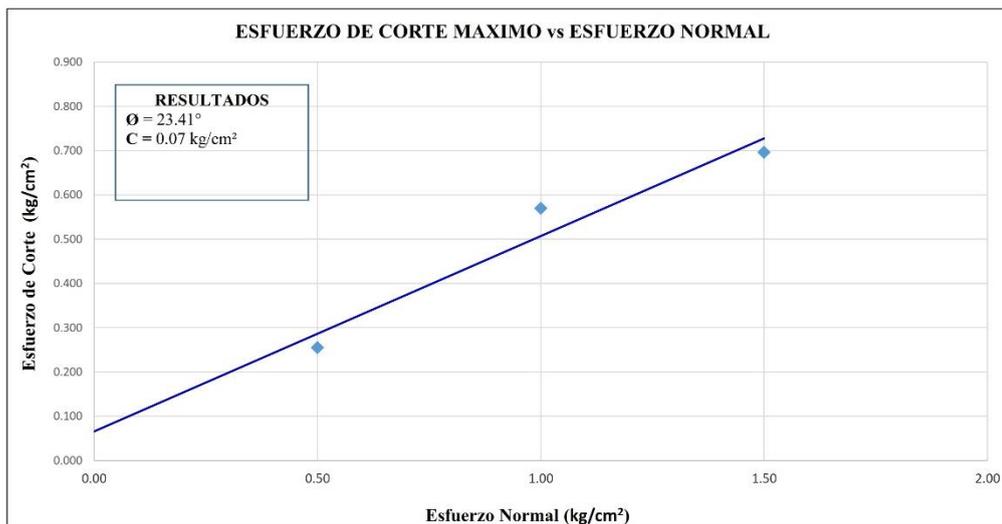
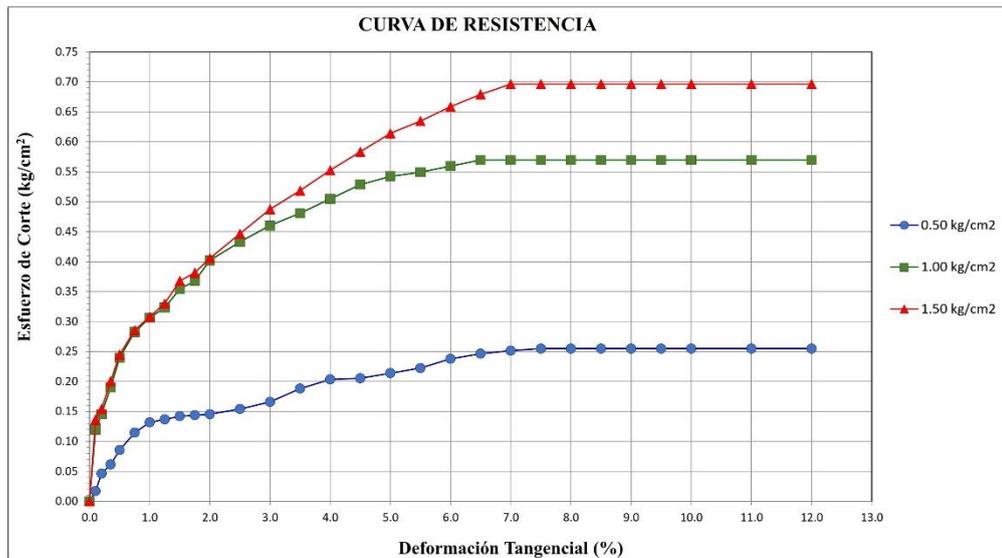
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630921 E | 9257961 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.20 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

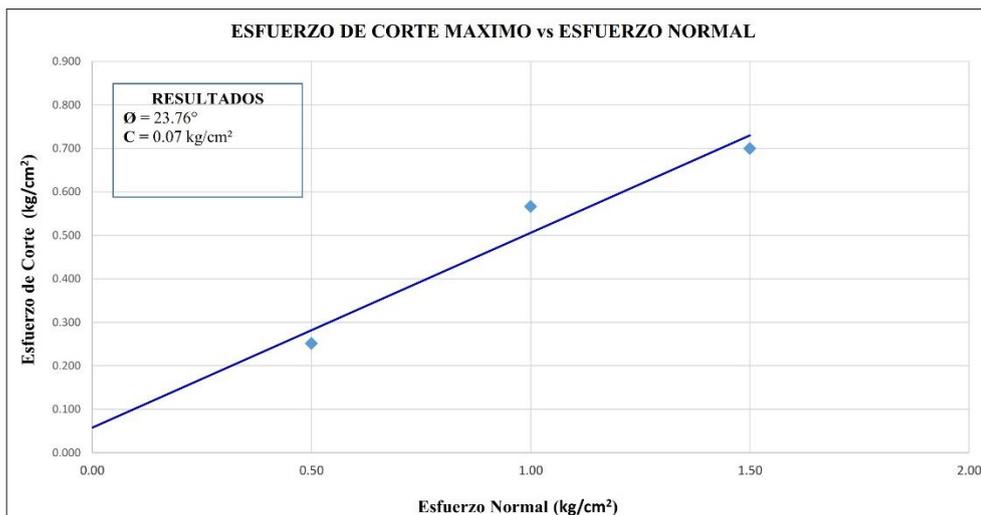
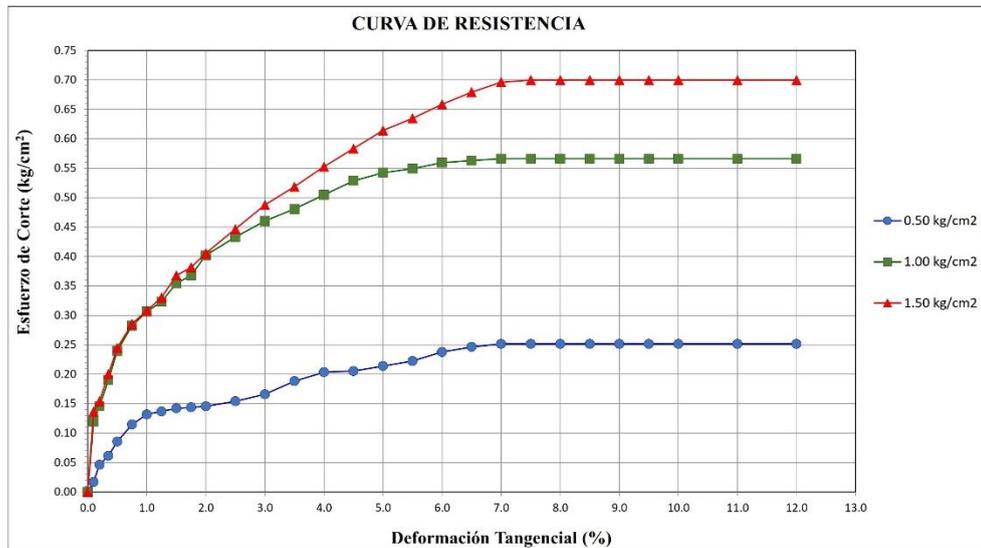
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630921 E | 9257961 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 1.80 m



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m

SUCS: SC (Arena arcillosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 35.940 | 0.150 | 0.204 | 0.50 | 0.342 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.549 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.614 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.024 | 0.05 | 0.10 | 0.038 | 0.04 | 0.10 | 0.043 | 0.03 |
| 0.20 | 0.041 | 0.08 | 0.20 | 0.062 | 0.06 | 0.20 | 0.067 | 0.04 |
| 0.35 | 0.070 | 0.14 | 0.35 | 0.089 | 0.09 | 0.35 | 0.094 | 0.06 |
| 0.50 | 0.077 | 0.15 | 0.50 | 0.113 | 0.11 | 0.50 | 0.118 | 0.08 |
| 0.75 | 0.101 | 0.20 | 0.75 | 0.157 | 0.16 | 0.75 | 0.163 | 0.11 |
| 1.00 | 0.125 | 0.25 | 1.00 | 0.202 | 0.20 | 1.00 | 0.207 | 0.14 |
| 1.25 | 0.137 | 0.27 | 1.25 | 0.233 | 0.23 | 1.25 | 0.238 | 0.16 |
| 1.50 | 0.144 | 0.29 | 1.50 | 0.263 | 0.26 | 1.50 | 0.269 | 0.18 |
| 1.75 | 0.152 | 0.30 | 1.75 | 0.294 | 0.29 | 1.75 | 0.299 | 0.20 |
| 2.00 | 0.168 | 0.34 | 2.00 | 0.318 | 0.32 | 2.00 | 0.323 | 0.22 |
| 2.50 | 0.188 | 0.38 | 2.50 | 0.359 | 0.36 | 2.50 | 0.364 | 0.24 |
| 3.00 | 0.219 | 0.44 | 3.00 | 0.400 | 0.40 | 3.00 | 0.405 | 0.27 |
| 3.50 | 0.240 | 0.48 | 3.50 | 0.431 | 0.43 | 3.50 | 0.436 | 0.29 |
| 4.00 | 0.265 | 0.53 | 4.00 | 0.465 | 0.47 | 4.00 | 0.470 | 0.31 |
| 4.50 | 0.284 | 0.57 | 4.50 | 0.484 | 0.48 | 4.50 | 0.501 | 0.33 |
| 5.00 | 0.301 | 0.60 | 5.00 | 0.513 | 0.51 | 5.00 | 0.532 | 0.35 |
| 5.50 | 0.310 | 0.62 | 5.50 | 0.522 | 0.52 | 5.50 | 0.553 | 0.37 |
| 6.00 | 0.325 | 0.65 | 6.00 | 0.529 | 0.53 | 6.00 | 0.577 | 0.38 |
| 6.50 | 0.334 | 0.67 | 6.50 | 0.539 | 0.54 | 6.50 | 0.597 | 0.40 |
| 7.00 | 0.339 | 0.68 | 7.00 | 0.549 | 0.55 | 7.00 | 0.614 | 0.41 |
| 7.50 | 0.342 | 0.68 | 7.50 | 0.549 | 0.55 | 7.50 | 0.614 | 0.41 |
| 8.00 | 0.342 | 0.68 | 8.00 | 0.549 | 0.55 | 8.00 | 0.614 | 0.41 |
| 8.50 | 0.342 | 0.68 | 8.50 | 0.549 | 0.55 | 8.50 | 0.614 | 0.41 |
| 9.00 | 0.342 | 0.68 | 9.00 | 0.549 | 0.55 | 9.00 | 0.614 | 0.41 |
| 9.50 | 0.342 | 0.68 | 9.50 | 0.549 | 0.55 | 9.50 | 0.614 | 0.41 |
| 10.00 | 0.342 | 0.68 | 10.00 | 0.549 | 0.55 | 10.00 | 0.614 | 0.41 |
| 11.00 | 0.342 | 0.68 | 11.00 | 0.549 | 0.55 | 11.00 | 0.614 | 0.41 |
| 12.00 | 0.342 | 0.68 | 12.00 | 0.549 | 0.55 | 12.00 | 0.614 | 0.41 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

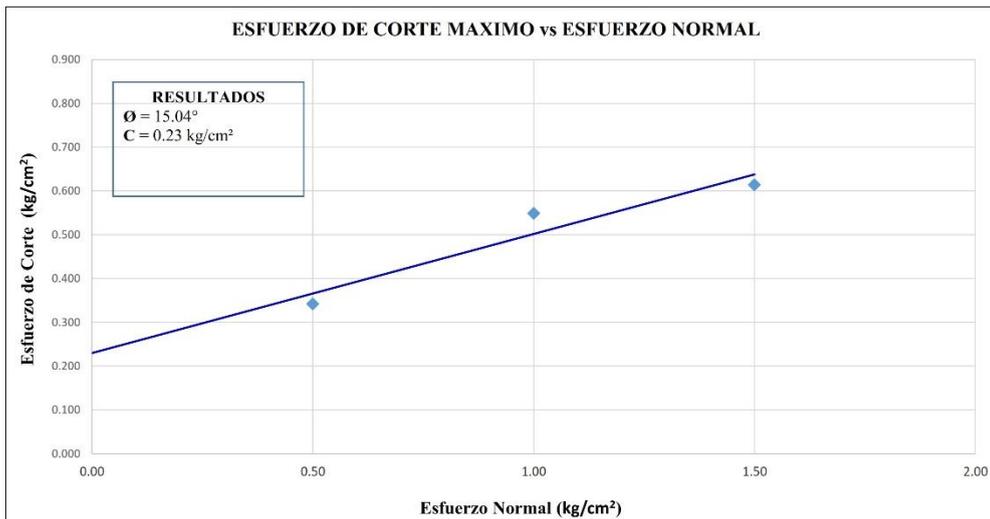
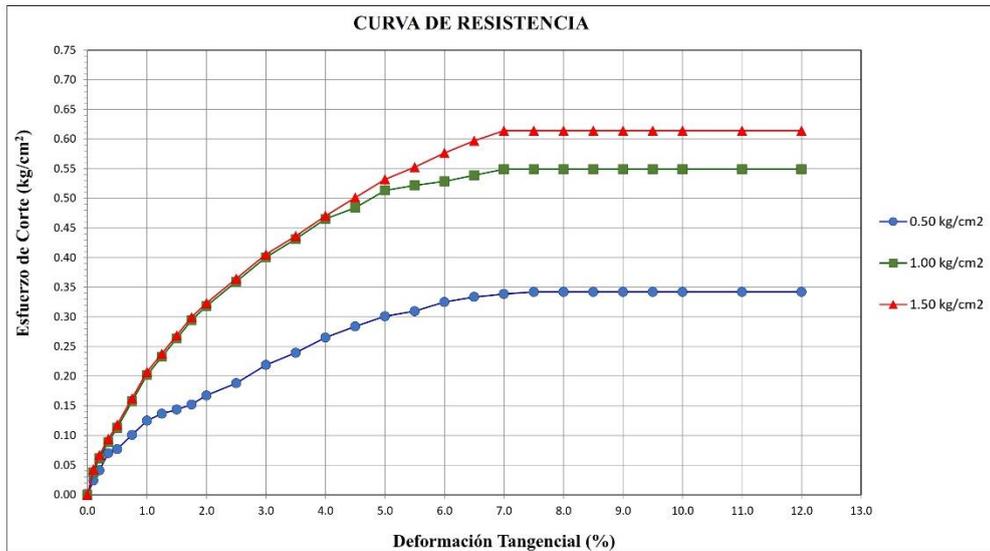
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631118 E | 9257871 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m
0 %



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-3

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m

SUCS: SM (Arena limosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 9.200 | 2.000 | 2.184 | 0.50 | 0.245 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.522 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.693 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.010 | 0.02 | 0.10 | 0.038 | 0.04 | 0.10 | 0.145 | 0.10 |
| 0.20 | 0.012 | 0.02 | 0.20 | 0.063 | 0.06 | 0.20 | 0.173 | 0.12 |
| 0.35 | 0.015 | 0.03 | 0.35 | 0.077 | 0.08 | 0.35 | 0.197 | 0.13 |
| 0.50 | 0.022 | 0.04 | 0.50 | 0.098 | 0.10 | 0.50 | 0.241 | 0.16 |
| 0.75 | 0.033 | 0.07 | 0.75 | 0.132 | 0.13 | 0.75 | 0.286 | 0.19 |
| 1.00 | 0.038 | 0.08 | 1.00 | 0.159 | 0.16 | 1.00 | 0.317 | 0.21 |
| 1.25 | 0.046 | 0.09 | 1.25 | 0.183 | 0.18 | 1.25 | 0.347 | 0.23 |
| 1.50 | 0.063 | 0.13 | 1.50 | 0.200 | 0.20 | 1.50 | 0.378 | 0.25 |
| 1.75 | 0.074 | 0.15 | 1.75 | 0.231 | 0.23 | 1.75 | 0.402 | 0.27 |
| 2.00 | 0.091 | 0.18 | 2.00 | 0.245 | 0.24 | 2.00 | 0.443 | 0.30 |
| 2.50 | 0.111 | 0.22 | 2.50 | 0.279 | 0.28 | 2.50 | 0.484 | 0.32 |
| 3.00 | 0.128 | 0.26 | 3.00 | 0.310 | 0.31 | 3.00 | 0.515 | 0.34 |
| 3.50 | 0.149 | 0.30 | 3.50 | 0.347 | 0.35 | 3.50 | 0.549 | 0.37 |
| 4.00 | 0.159 | 0.32 | 4.00 | 0.399 | 0.40 | 4.00 | 0.580 | 0.39 |
| 4.50 | 0.183 | 0.37 | 4.50 | 0.428 | 0.43 | 4.50 | 0.611 | 0.41 |
| 5.00 | 0.200 | 0.40 | 5.00 | 0.467 | 0.47 | 5.00 | 0.631 | 0.42 |
| 5.50 | 0.214 | 0.43 | 5.50 | 0.494 | 0.49 | 5.50 | 0.655 | 0.44 |
| 6.00 | 0.231 | 0.46 | 6.00 | 0.501 | 0.50 | 6.00 | 0.676 | 0.45 |
| 6.50 | 0.245 | 0.49 | 6.50 | 0.512 | 0.51 | 6.50 | 0.693 | 0.46 |
| 7.00 | 0.245 | 0.49 | 7.00 | 0.522 | 0.52 | 7.00 | 0.693 | 0.46 |
| 7.50 | 0.245 | 0.49 | 7.50 | 0.522 | 0.52 | 7.50 | 0.693 | 0.46 |
| 8.00 | 0.245 | 0.49 | 8.00 | 0.522 | 0.52 | 8.00 | 0.693 | 0.46 |
| 8.50 | 0.245 | 0.49 | 8.50 | 0.522 | 0.52 | 8.50 | 0.693 | 0.46 |
| 9.00 | 0.245 | 0.49 | 9.00 | 0.522 | 0.52 | 9.00 | 0.693 | 0.46 |
| 9.50 | 0.245 | 0.49 | 9.50 | 0.522 | 0.52 | 9.50 | 0.693 | 0.46 |
| 10.00 | 0.245 | 0.49 | 10.00 | 0.522 | 0.52 | 10.00 | 0.693 | 0.46 |
| 11.00 | 0.245 | 0.49 | 11.00 | 0.522 | 0.52 | 11.00 | 0.693 | 0.46 |
| 12.00 | 0.245 | 0.49 | 12.00 | 0.522 | 0.52 | 12.00 | 0.693 | 0.46 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

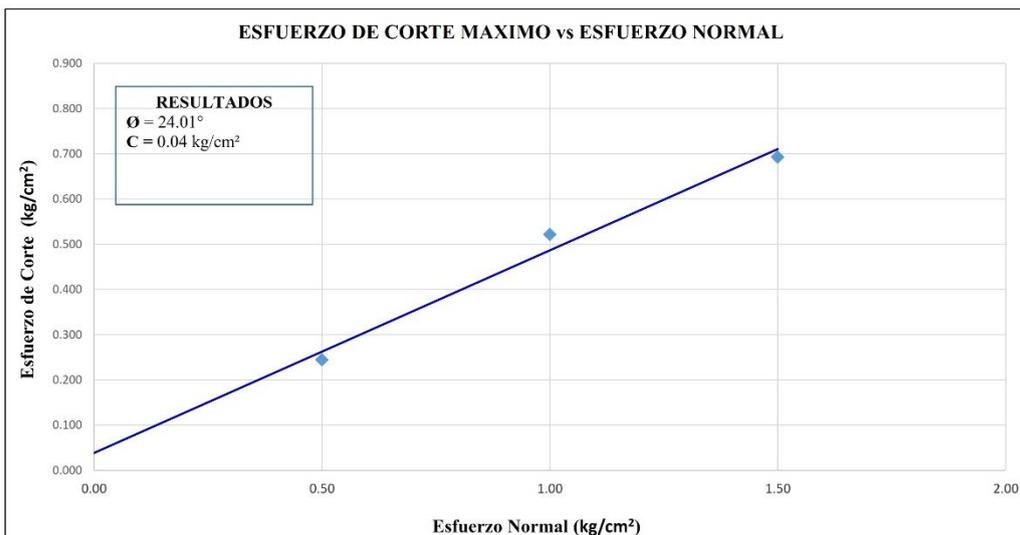
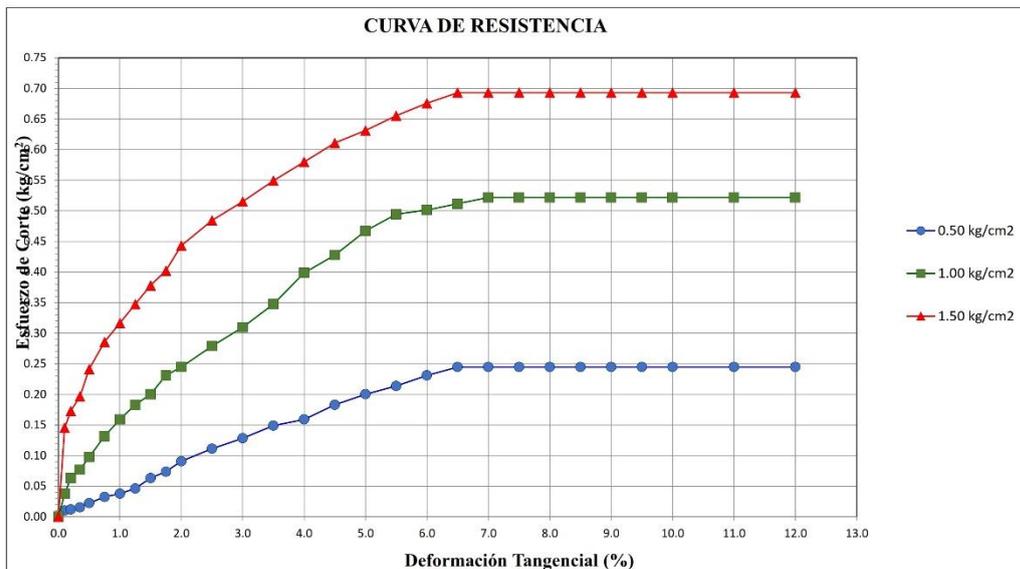
DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631118 E | 9257871 N |

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

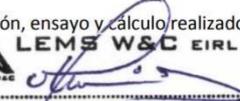
Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m

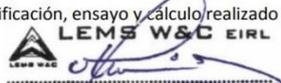
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 9.310 | 1.350 | 1.476 | 0.50 | 0.240 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.577 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.664 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.012 | 0.02 | 0.10 | 0.099 | 0.10 | 0.10 | 0.186 | 0.12 |
| 0.20 | 0.019 | 0.04 | 0.20 | 0.125 | 0.12 | 0.20 | 0.212 | 0.14 |
| 0.35 | 0.021 | 0.04 | 0.35 | 0.173 | 0.17 | 0.35 | 0.260 | 0.17 |
| 0.50 | 0.022 | 0.04 | 0.50 | 0.228 | 0.23 | 0.50 | 0.315 | 0.21 |
| 0.75 | 0.029 | 0.06 | 0.75 | 0.262 | 0.26 | 0.75 | 0.349 | 0.23 |
| 1.00 | 0.034 | 0.07 | 1.00 | 0.289 | 0.29 | 1.00 | 0.376 | 0.25 |
| 1.25 | 0.041 | 0.08 | 1.25 | 0.313 | 0.31 | 1.25 | 0.400 | 0.27 |
| 1.50 | 0.050 | 0.10 | 1.50 | 0.330 | 0.33 | 1.50 | 0.417 | 0.28 |
| 1.75 | 0.065 | 0.13 | 1.75 | 0.361 | 0.36 | 1.75 | 0.448 | 0.30 |
| 2.00 | 0.086 | 0.17 | 2.00 | 0.375 | 0.37 | 2.00 | 0.462 | 0.31 |
| 2.50 | 0.116 | 0.23 | 2.50 | 0.409 | 0.41 | 2.50 | 0.496 | 0.33 |
| 3.00 | 0.137 | 0.27 | 3.00 | 0.440 | 0.44 | 3.00 | 0.527 | 0.35 |
| 3.50 | 0.163 | 0.33 | 3.50 | 0.467 | 0.47 | 3.50 | 0.554 | 0.37 |
| 4.00 | 0.181 | 0.36 | 4.00 | 0.488 | 0.49 | 4.00 | 0.575 | 0.38 |
| 4.50 | 0.198 | 0.40 | 4.50 | 0.512 | 0.51 | 4.50 | 0.599 | 0.40 |
| 5.00 | 0.207 | 0.41 | 5.00 | 0.536 | 0.54 | 5.00 | 0.623 | 0.42 |
| 5.50 | 0.222 | 0.44 | 5.50 | 0.549 | 0.55 | 5.50 | 0.636 | 0.42 |
| 6.00 | 0.231 | 0.46 | 6.00 | 0.556 | 0.56 | 6.00 | 0.643 | 0.43 |
| 6.50 | 0.236 | 0.47 | 6.50 | 0.566 | 0.57 | 6.50 | 0.654 | 0.44 |
| 7.00 | 0.240 | 0.48 | 7.00 | 0.577 | 0.58 | 7.00 | 0.664 | 0.44 |
| 7.50 | 0.240 | 0.48 | 7.50 | 0.577 | 0.58 | 7.50 | 0.664 | 0.44 |
| 8.00 | 0.240 | 0.48 | 8.00 | 0.577 | 0.58 | 8.00 | 0.664 | 0.44 |
| 8.50 | 0.240 | 0.48 | 8.50 | 0.577 | 0.58 | 8.50 | 0.664 | 0.44 |
| 9.00 | 0.240 | 0.48 | 9.00 | 0.577 | 0.58 | 9.00 | 0.664 | 0.44 |
| 9.50 | 0.240 | 0.48 | 9.50 | 0.577 | 0.58 | 9.50 | 0.664 | 0.44 |
| 10.00 | 0.240 | 0.48 | 10.00 | 0.577 | 0.58 | 10.00 | 0.664 | 0.44 |
| 11.00 | 0.240 | 0.48 | 11.00 | 0.577 | 0.58 | 11.00 | 0.664 | 0.44 |
| 12.00 | 0.240 | 0.48 | 12.00 | 0.577 | 0.58 | 12.00 | 0.664 | 0.44 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

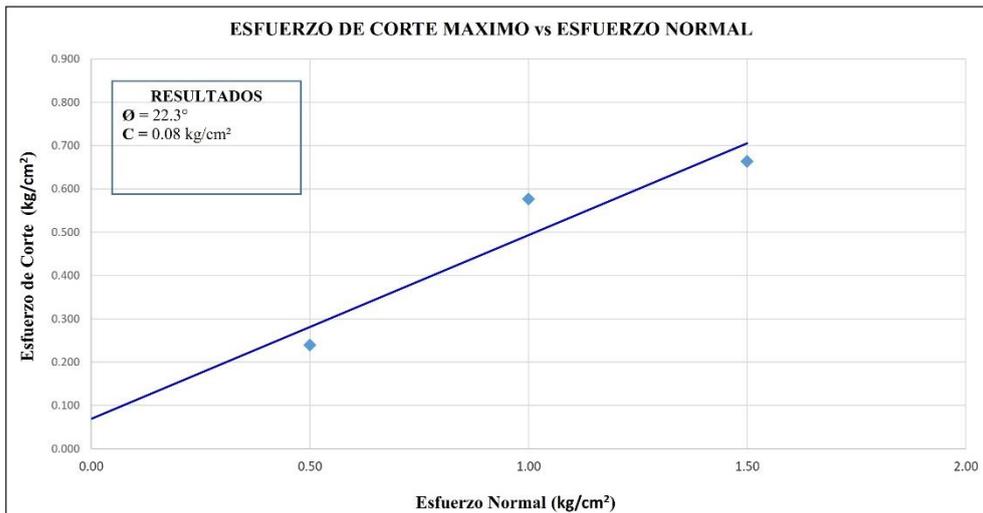
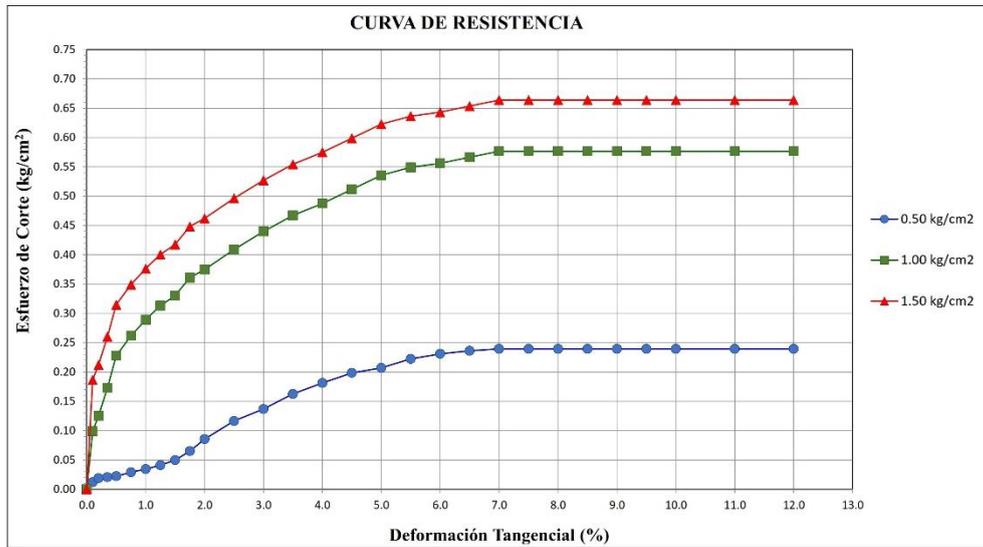
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631060 E | 9257939 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

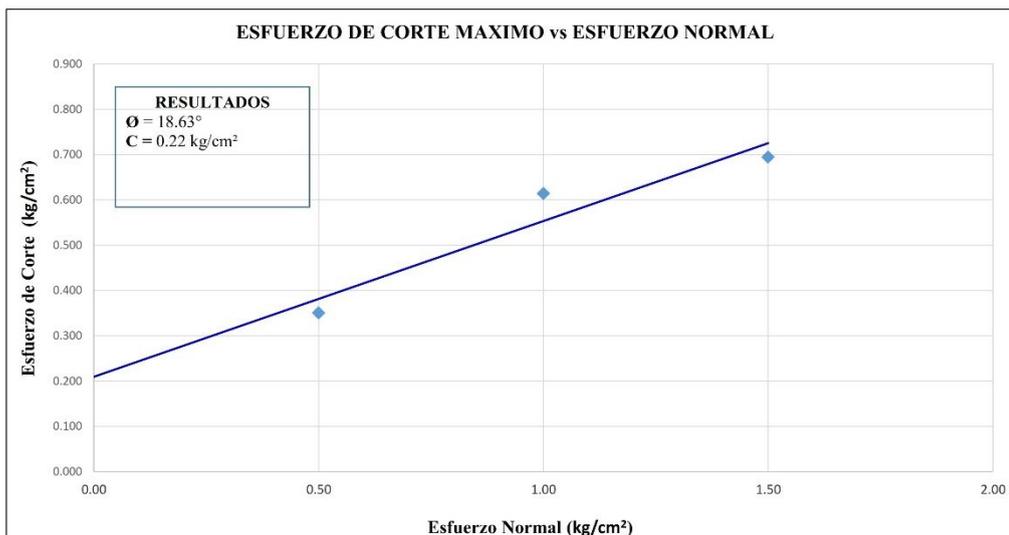
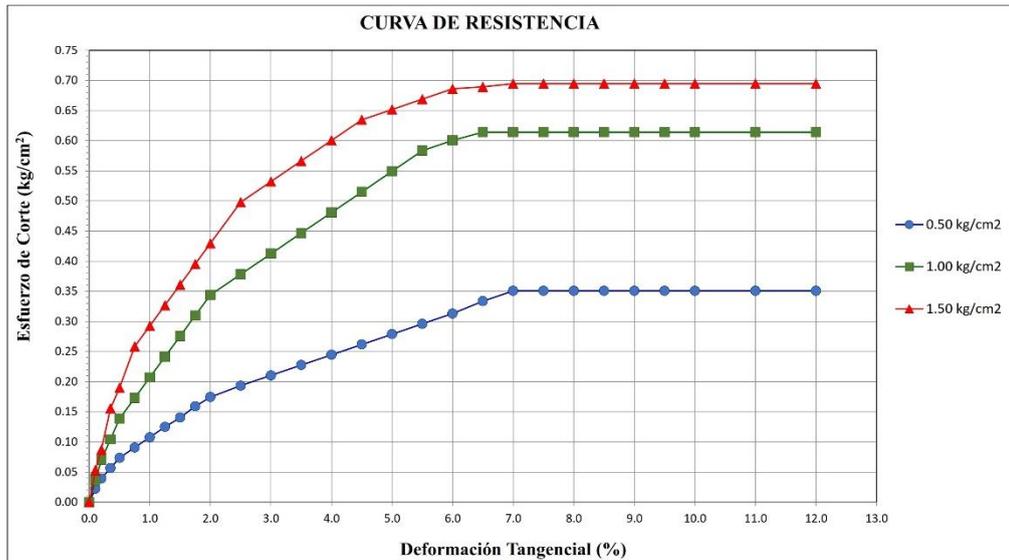
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631112 E | 9257924 N |

DATOS DE LA MUESTRA

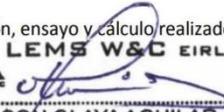
Calicata: C-5
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.20 m



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 1.80 m

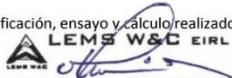
SUCS: SM (Arena limosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HUMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 33.390 | 1.950 | 2.601 | 0.50 | 0.240 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.467 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.689 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.017 | 0.03 | 0.10 | 0.038 | 0.04 | 0.10 | 0.074 | 0.05 |
| 0.20 | 0.034 | 0.07 | 0.20 | 0.050 | 0.05 | 0.20 | 0.132 | 0.09 |
| 0.35 | 0.051 | 0.10 | 0.35 | 0.084 | 0.08 | 0.35 | 0.166 | 0.11 |
| 0.50 | 0.068 | 0.14 | 0.50 | 0.118 | 0.12 | 0.50 | 0.200 | 0.13 |
| 0.75 | 0.086 | 0.17 | 0.75 | 0.156 | 0.16 | 0.75 | 0.234 | 0.16 |
| 1.00 | 0.103 | 0.21 | 1.00 | 0.190 | 0.19 | 1.00 | 0.269 | 0.18 |
| 1.25 | 0.120 | 0.24 | 1.25 | 0.207 | 0.21 | 1.25 | 0.303 | 0.20 |
| 1.50 | 0.137 | 0.27 | 1.50 | 0.224 | 0.22 | 1.50 | 0.337 | 0.22 |
| 1.75 | 0.149 | 0.30 | 1.75 | 0.241 | 0.24 | 1.75 | 0.371 | 0.25 |
| 2.00 | 0.156 | 0.31 | 2.00 | 0.258 | 0.26 | 2.00 | 0.405 | 0.27 |
| 2.50 | 0.163 | 0.33 | 2.50 | 0.293 | 0.29 | 2.50 | 0.440 | 0.29 |
| 3.00 | 0.169 | 0.34 | 3.00 | 0.327 | 0.33 | 3.00 | 0.474 | 0.32 |
| 3.50 | 0.176 | 0.35 | 3.50 | 0.344 | 0.34 | 3.50 | 0.508 | 0.34 |
| 4.00 | 0.186 | 0.37 | 4.00 | 0.361 | 0.36 | 4.00 | 0.542 | 0.36 |
| 4.50 | 0.200 | 0.40 | 4.50 | 0.378 | 0.38 | 4.50 | 0.577 | 0.38 |
| 5.00 | 0.210 | 0.42 | 5.00 | 0.395 | 0.40 | 5.00 | 0.611 | 0.41 |
| 5.50 | 0.217 | 0.43 | 5.50 | 0.412 | 0.41 | 5.50 | 0.645 | 0.43 |
| 6.00 | 0.228 | 0.46 | 6.00 | 0.429 | 0.43 | 6.00 | 0.679 | 0.45 |
| 6.50 | 0.234 | 0.47 | 6.50 | 0.447 | 0.45 | 6.50 | 0.689 | 0.46 |
| 7.00 | 0.238 | 0.48 | 7.00 | 0.467 | 0.47 | 7.00 | 0.689 | 0.46 |
| 7.50 | 0.240 | 0.48 | 7.50 | 0.467 | 0.47 | 7.50 | 0.689 | 0.46 |
| 8.00 | 0.240 | 0.48 | 8.00 | 0.467 | 0.47 | 8.00 | 0.689 | 0.46 |
| 8.50 | 0.240 | 0.48 | 8.50 | 0.467 | 0.47 | 8.50 | 0.689 | 0.46 |
| 9.00 | 0.240 | 0.48 | 9.00 | 0.467 | 0.47 | 9.00 | 0.689 | 0.46 |
| 9.50 | 0.240 | 0.48 | 9.50 | 0.467 | 0.47 | 9.50 | 0.689 | 0.46 |
| 10.00 | 0.240 | 0.48 | 10.00 | 0.467 | 0.47 | 10.00 | 0.689 | 0.46 |
| 11.00 | 0.240 | 0.48 | 11.00 | 0.467 | 0.47 | 11.00 | 0.689 | 0.46 |
| 12.00 | 0.240 | 0.48 | 12.00 | 0.467 | 0.47 | 12.00 | 0.689 | 0.46 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

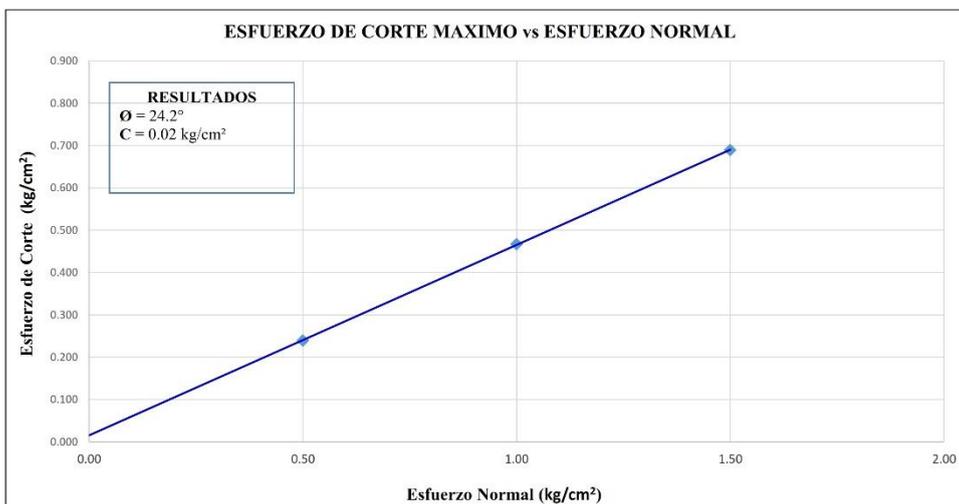
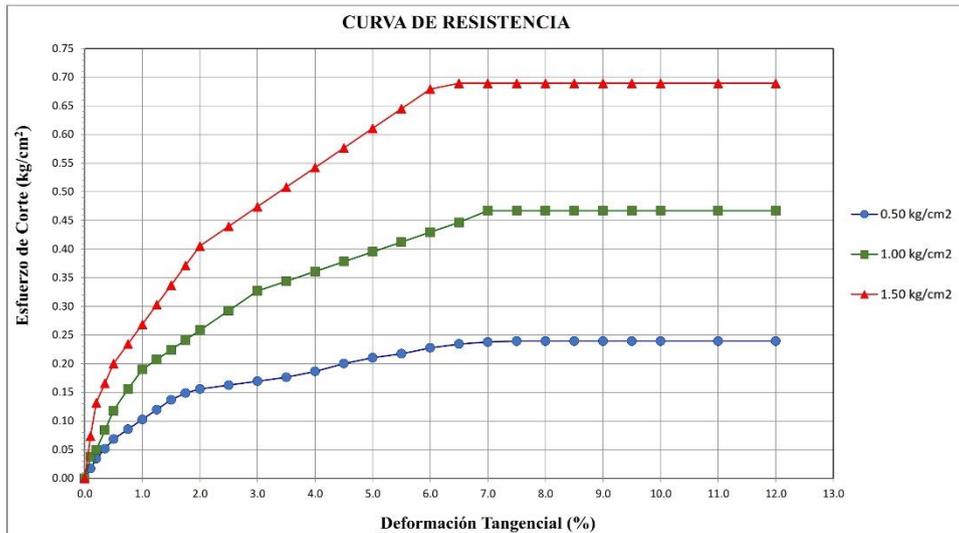
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631112 E | 9257924 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 1.80 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

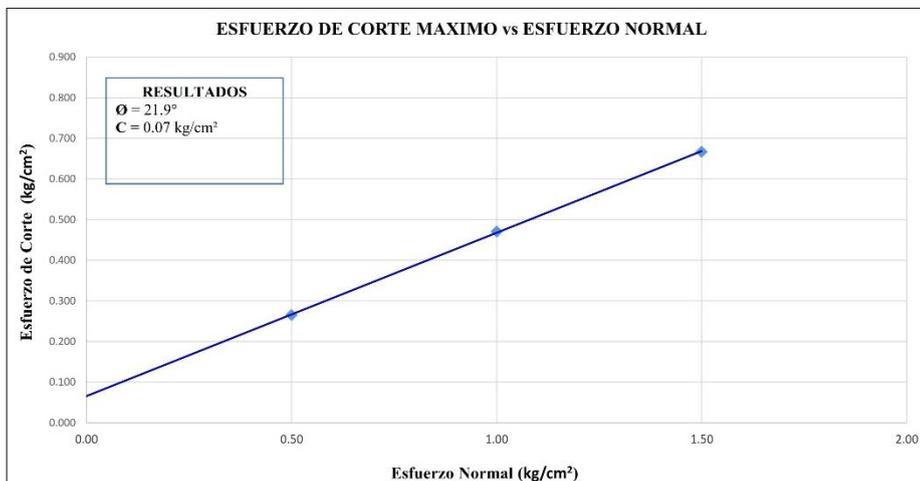
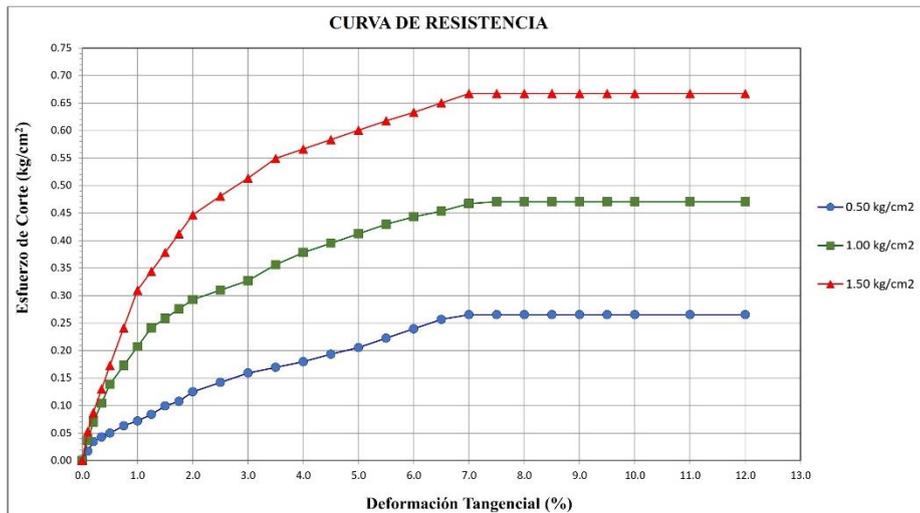
DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631112 E | 9257924 N |

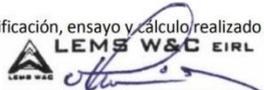
Calicata: C-5
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-4

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-6 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 0.00 m - 1.20 m
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HUMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 36.060 | 0.130 | 0.177 | 0.50 | 0.429 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.556 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.778 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.036 | 0.07 | 0.10 | 0.056 | 0.06 | 0.10 | 0.077 | 0.05 |
| 0.20 | 0.070 | 0.14 | 0.20 | 0.091 | 0.09 | 0.20 | 0.115 | 0.08 |
| 0.35 | 0.104 | 0.21 | 0.35 | 0.125 | 0.12 | 0.35 | 0.149 | 0.10 |
| 0.50 | 0.123 | 0.25 | 0.50 | 0.159 | 0.16 | 0.50 | 0.183 | 0.12 |
| 0.75 | 0.156 | 0.31 | 0.75 | 0.193 | 0.19 | 0.75 | 0.217 | 0.14 |
| 1.00 | 0.173 | 0.35 | 1.00 | 0.228 | 0.23 | 1.00 | 0.251 | 0.17 |
| 1.25 | 0.190 | 0.38 | 1.25 | 0.262 | 0.26 | 1.25 | 0.286 | 0.19 |
| 1.50 | 0.207 | 0.41 | 1.50 | 0.296 | 0.30 | 1.50 | 0.320 | 0.21 |
| 1.75 | 0.224 | 0.45 | 1.75 | 0.330 | 0.33 | 1.75 | 0.354 | 0.24 |
| 2.00 | 0.241 | 0.48 | 2.00 | 0.347 | 0.35 | 2.00 | 0.388 | 0.26 |
| 2.50 | 0.258 | 0.52 | 2.50 | 0.394 | 0.39 | 2.50 | 0.457 | 0.30 |
| 3.00 | 0.275 | 0.55 | 3.00 | 0.440 | 0.44 | 3.00 | 0.491 | 0.33 |
| 3.50 | 0.293 | 0.59 | 3.50 | 0.457 | 0.46 | 3.50 | 0.525 | 0.35 |
| 4.00 | 0.310 | 0.62 | 4.00 | 0.470 | 0.47 | 4.00 | 0.559 | 0.37 |
| 4.50 | 0.327 | 0.65 | 4.50 | 0.484 | 0.48 | 4.50 | 0.594 | 0.40 |
| 5.00 | 0.344 | 0.69 | 5.00 | 0.500 | 0.50 | 5.00 | 0.628 | 0.42 |
| 5.50 | 0.361 | 0.72 | 5.50 | 0.517 | 0.52 | 5.50 | 0.662 | 0.44 |
| 6.00 | 0.378 | 0.76 | 6.00 | 0.534 | 0.53 | 6.00 | 0.696 | 0.46 |
| 6.50 | 0.395 | 0.79 | 6.50 | 0.551 | 0.55 | 6.50 | 0.731 | 0.49 |
| 7.00 | 0.416 | 0.83 | 7.00 | 0.556 | 0.56 | 7.00 | 0.753 | 0.50 |
| 7.50 | 0.429 | 0.86 | 7.50 | 0.556 | 0.56 | 7.50 | 0.778 | 0.52 |
| 8.00 | 0.429 | 0.86 | 8.00 | 0.556 | 0.56 | 8.00 | 0.778 | 0.52 |
| 8.50 | 0.429 | 0.86 | 8.50 | 0.556 | 0.56 | 8.50 | 0.778 | 0.52 |
| 9.00 | 0.429 | 0.86 | 9.00 | 0.556 | 0.56 | 9.00 | 0.778 | 0.52 |
| 9.50 | 0.429 | 0.86 | 9.50 | 0.556 | 0.56 | 9.50 | 0.778 | 0.52 |
| 10.00 | 0.429 | 0.86 | 10.00 | 0.556 | 0.56 | 10.00 | 0.778 | 0.52 |
| 11.00 | 0.429 | 0.86 | 11.00 | 0.556 | 0.56 | 11.00 | 0.778 | 0.52 |
| 12.00 | 0.429 | 0.86 | 12.00 | 0.556 | 0.56 | 12.00 | 0.778 | 0.52 |

Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

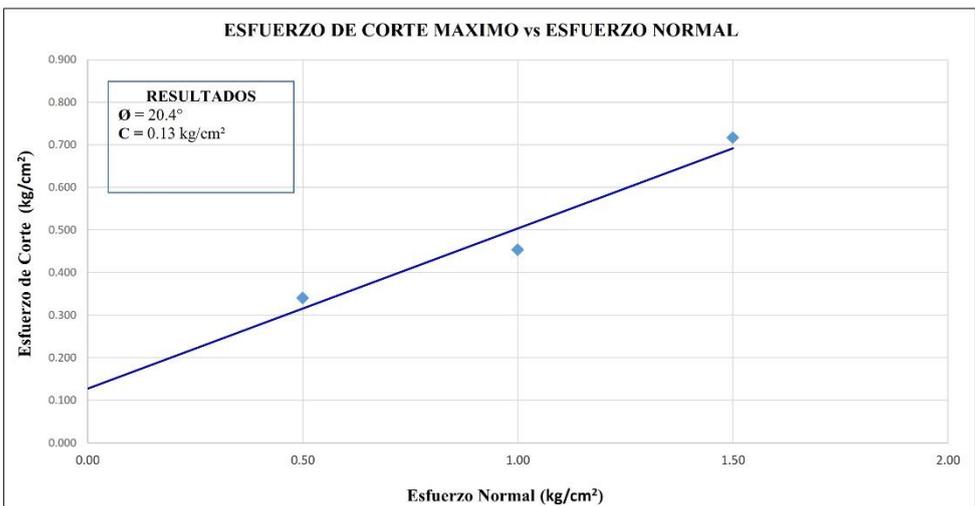
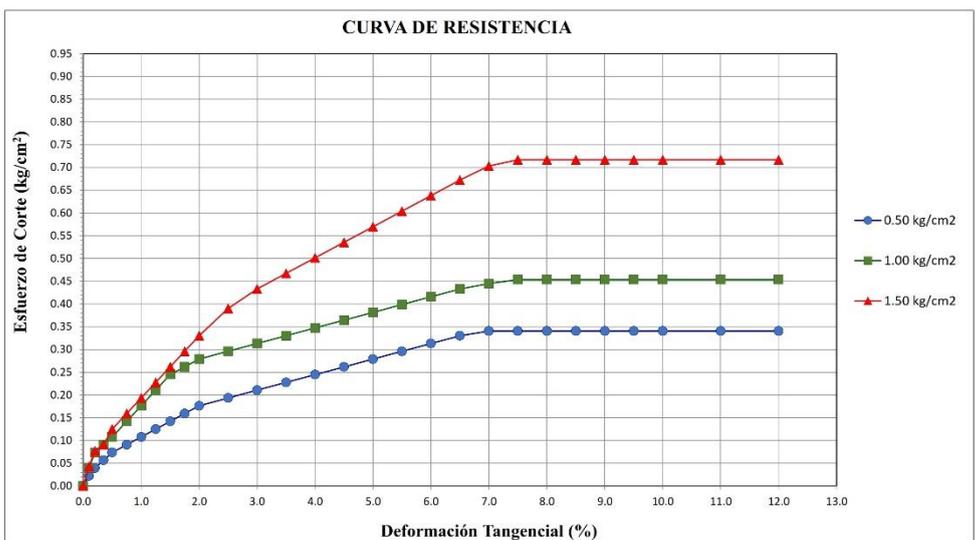
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631001 E | 9257950 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
SUCS: SC (Arena arcillosa)

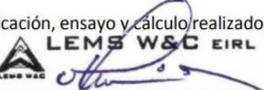
Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 1.80 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m

SUCS: SC (Arena arcillosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 6.390 | 1.950 | 2.075 | 0.50 | 0.228 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.529 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.607 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.005 | 0.01 | 0.10 | 0.034 | 0.03 | 0.10 | 0.132 | 0.09 |
| 0.20 | 0.019 | 0.04 | 0.20 | 0.086 | 0.09 | 0.20 | 0.183 | 0.12 |
| 0.35 | 0.029 | 0.06 | 0.35 | 0.120 | 0.12 | 0.35 | 0.217 | 0.14 |
| 0.50 | 0.051 | 0.10 | 0.50 | 0.149 | 0.15 | 0.50 | 0.246 | 0.16 |
| 0.75 | 0.063 | 0.13 | 0.75 | 0.186 | 0.19 | 0.75 | 0.284 | 0.19 |
| 1.00 | 0.074 | 0.15 | 1.00 | 0.228 | 0.23 | 1.00 | 0.325 | 0.22 |
| 1.25 | 0.086 | 0.17 | 1.25 | 0.262 | 0.26 | 1.25 | 0.359 | 0.24 |
| 1.50 | 0.098 | 0.20 | 1.50 | 0.289 | 0.29 | 1.50 | 0.387 | 0.26 |
| 1.75 | 0.103 | 0.21 | 1.75 | 0.327 | 0.33 | 1.75 | 0.424 | 0.28 |
| 2.00 | 0.108 | 0.22 | 2.00 | 0.347 | 0.35 | 2.00 | 0.445 | 0.30 |
| 2.50 | 0.120 | 0.24 | 2.50 | 0.375 | 0.37 | 2.50 | 0.462 | 0.31 |
| 3.00 | 0.132 | 0.26 | 3.00 | 0.399 | 0.40 | 3.00 | 0.496 | 0.33 |
| 3.50 | 0.137 | 0.27 | 3.50 | 0.405 | 0.41 | 3.50 | 0.503 | 0.34 |
| 4.00 | 0.154 | 0.31 | 4.00 | 0.411 | 0.41 | 4.00 | 0.508 | 0.34 |
| 4.50 | 0.171 | 0.34 | 4.50 | 0.426 | 0.43 | 4.50 | 0.547 | 0.36 |
| 5.00 | 0.188 | 0.38 | 5.00 | 0.453 | 0.45 | 5.00 | 0.565 | 0.38 |
| 5.50 | 0.205 | 0.41 | 5.50 | 0.467 | 0.47 | 5.50 | 0.577 | 0.38 |
| 6.00 | 0.210 | 0.42 | 6.00 | 0.479 | 0.48 | 6.00 | 0.582 | 0.39 |
| 6.50 | 0.221 | 0.44 | 6.50 | 0.513 | 0.51 | 6.50 | 0.601 | 0.40 |
| 7.00 | 0.228 | 0.46 | 7.00 | 0.522 | 0.52 | 7.00 | 0.607 | 0.40 |
| 7.50 | 0.228 | 0.46 | 7.50 | 0.529 | 0.53 | 7.50 | 0.607 | 0.40 |
| 8.00 | 0.228 | 0.46 | 8.00 | 0.529 | 0.53 | 8.00 | 0.607 | 0.40 |
| 8.50 | 0.228 | 0.46 | 8.50 | 0.529 | 0.53 | 8.50 | 0.607 | 0.40 |
| 9.00 | 0.228 | 0.46 | 9.00 | 0.529 | 0.53 | 9.00 | 0.607 | 0.40 |
| 9.50 | 0.228 | 0.46 | 9.50 | 0.529 | 0.53 | 9.50 | 0.607 | 0.40 |
| 10.00 | 0.228 | 0.46 | 10.00 | 0.529 | 0.53 | 10.00 | 0.607 | 0.40 |
| 11.00 | 0.228 | 0.46 | 11.00 | 0.529 | 0.53 | 11.00 | 0.607 | 0.40 |
| 12.00 | 0.228 | 0.46 | 12.00 | 0.529 | 0.53 | 12.00 | 0.607 | 0.40 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

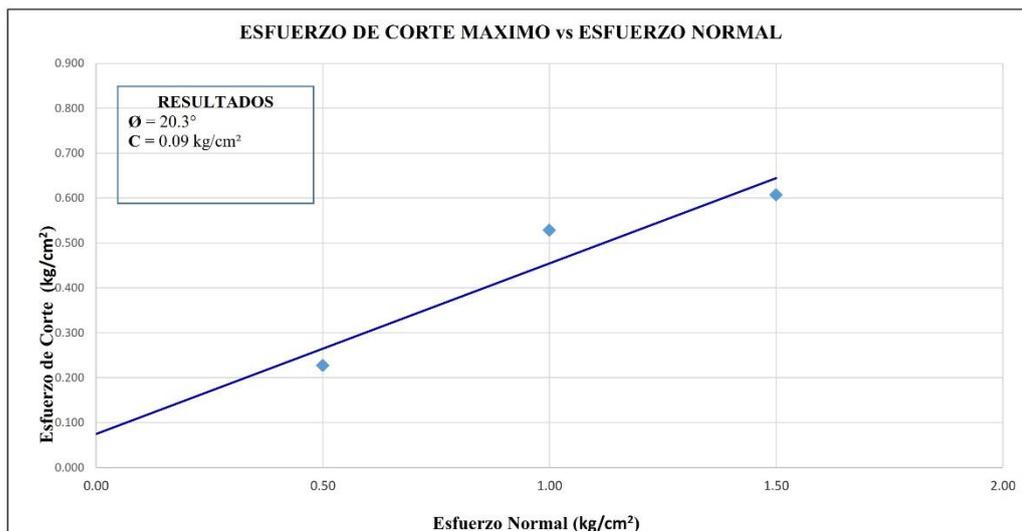
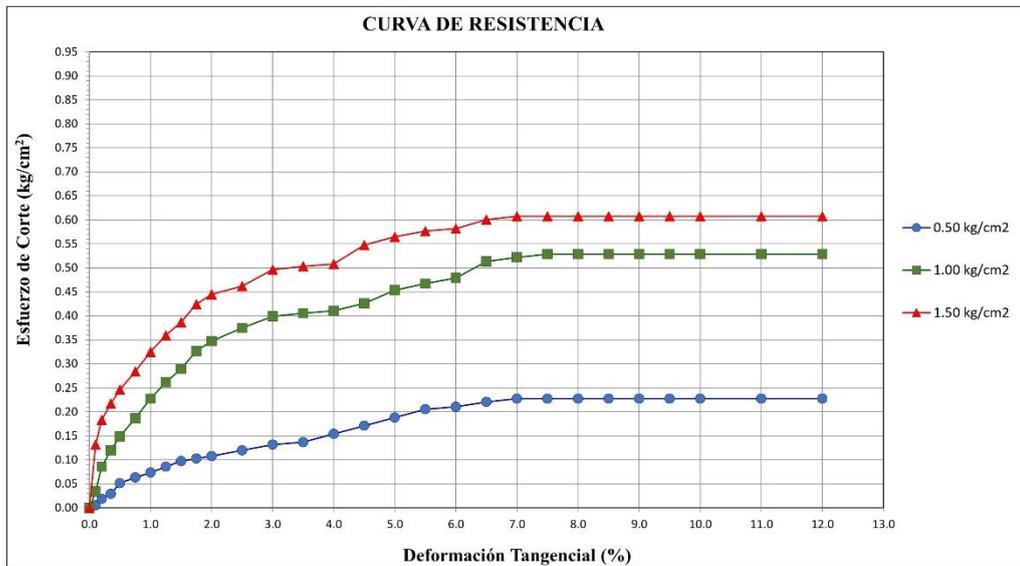
DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630979 E | 9257882 N |

Calicata: C-7
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

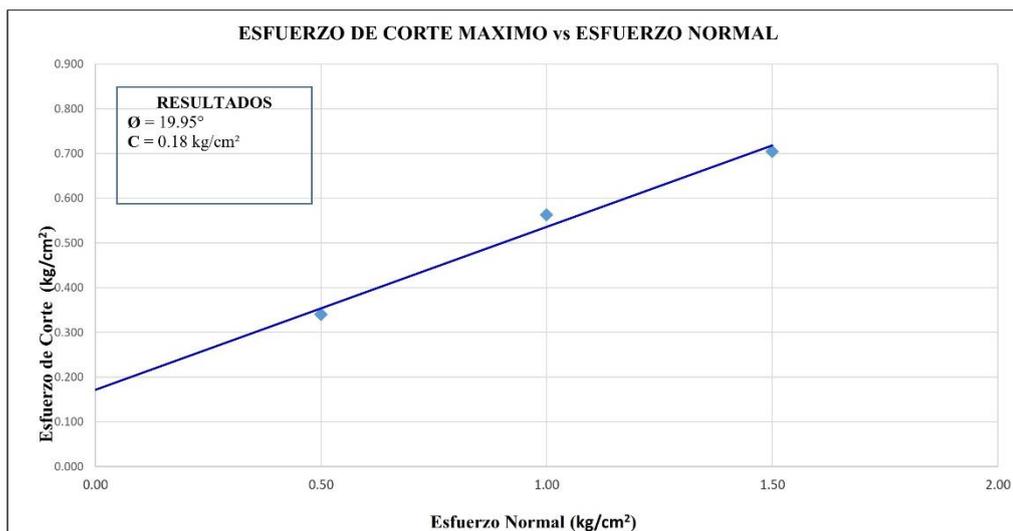
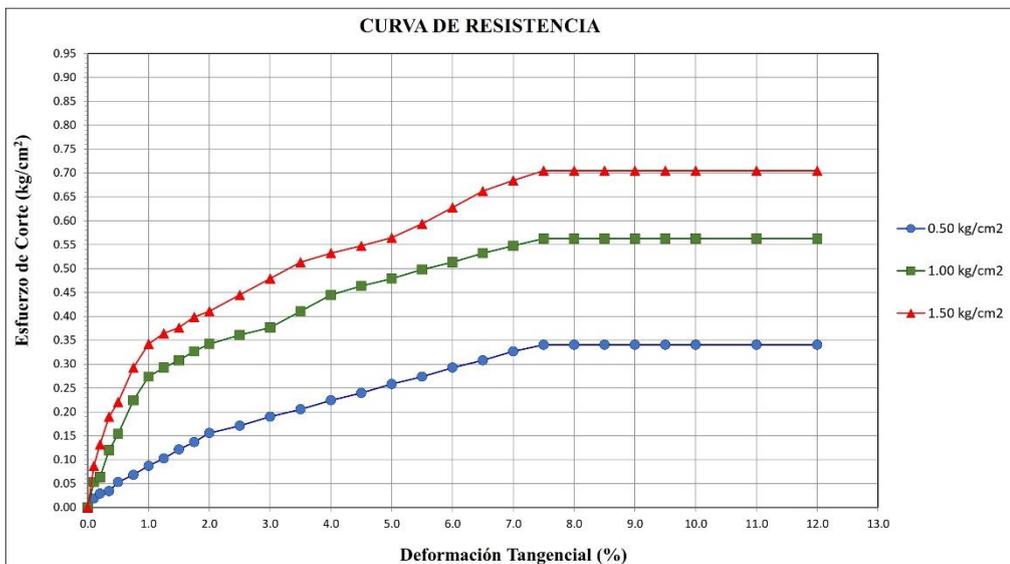
DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630979 E | 9257882 N |

Calicata: C-7
SUCS: SC (Arena arcillosa)

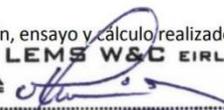
Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

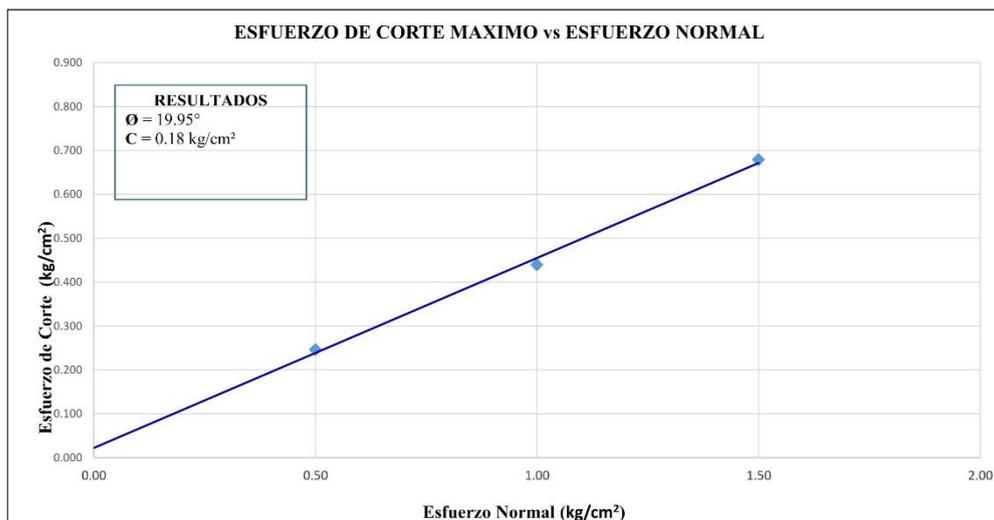
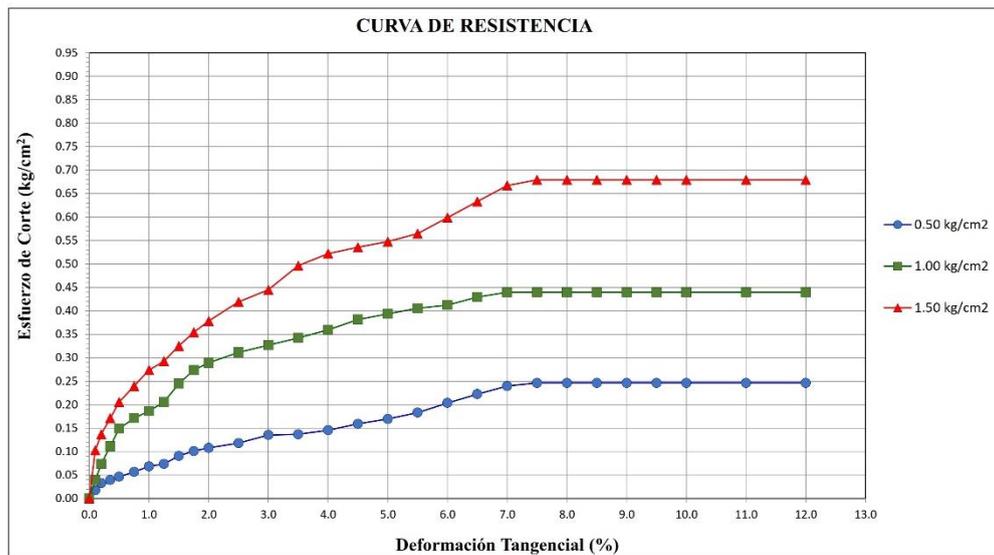
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631062 E | 9257882 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: SC (Arena arcillosa)

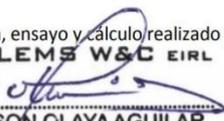
Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-8

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m

SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 5.960 | 0.450 | 0.477 | 0.50 | 0.318 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.559 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.700 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.012 | 0.02 | 0.10 | 0.039 | 0.04 | 0.10 | 0.046 | 0.03 |
| 0.20 | 0.022 | 0.04 | 0.20 | 0.063 | 0.06 | 0.20 | 0.115 | 0.08 |
| 0.35 | 0.033 | 0.07 | 0.35 | 0.077 | 0.08 | 0.35 | 0.188 | 0.13 |
| 0.50 | 0.043 | 0.09 | 0.50 | 0.098 | 0.10 | 0.50 | 0.240 | 0.16 |
| 0.75 | 0.051 | 0.10 | 0.75 | 0.108 | 0.11 | 0.75 | 0.274 | 0.18 |
| 1.00 | 0.068 | 0.14 | 1.00 | 0.132 | 0.13 | 1.00 | 0.308 | 0.21 |
| 1.25 | 0.086 | 0.17 | 1.25 | 0.156 | 0.16 | 1.25 | 0.342 | 0.23 |
| 1.50 | 0.103 | 0.21 | 1.50 | 0.188 | 0.19 | 1.50 | 0.376 | 0.25 |
| 1.75 | 0.120 | 0.24 | 1.75 | 0.210 | 0.21 | 1.75 | 0.411 | 0.27 |
| 2.00 | 0.137 | 0.27 | 2.00 | 0.245 | 0.24 | 2.00 | 0.445 | 0.30 |
| 2.50 | 0.154 | 0.31 | 2.50 | 0.291 | 0.29 | 2.50 | 0.479 | 0.32 |
| 3.00 | 0.171 | 0.34 | 3.00 | 0.325 | 0.33 | 3.00 | 0.513 | 0.34 |
| 3.50 | 0.188 | 0.38 | 3.50 | 0.359 | 0.36 | 3.50 | 0.547 | 0.36 |
| 4.00 | 0.205 | 0.41 | 4.00 | 0.394 | 0.39 | 4.00 | 0.587 | 0.39 |
| 4.50 | 0.222 | 0.44 | 4.50 | 0.428 | 0.43 | 4.50 | 0.611 | 0.41 |
| 5.00 | 0.240 | 0.48 | 5.00 | 0.462 | 0.46 | 5.00 | 0.621 | 0.41 |
| 5.50 | 0.257 | 0.51 | 5.50 | 0.496 | 0.50 | 5.50 | 0.650 | 0.43 |
| 6.00 | 0.274 | 0.55 | 6.00 | 0.530 | 0.53 | 6.00 | 0.662 | 0.44 |
| 6.50 | 0.291 | 0.58 | 6.50 | 0.553 | 0.55 | 6.50 | 0.684 | 0.46 |
| 7.00 | 0.308 | 0.62 | 7.00 | 0.559 | 0.56 | 7.00 | 0.700 | 0.47 |
| 7.50 | 0.318 | 0.64 | 7.50 | 0.559 | 0.56 | 7.50 | 0.700 | 0.47 |
| 8.00 | 0.318 | 0.64 | 8.00 | 0.559 | 0.56 | 8.00 | 0.700 | 0.47 |
| 8.50 | 0.318 | 0.64 | 8.50 | 0.559 | 0.56 | 8.50 | 0.700 | 0.47 |
| 9.00 | 0.318 | 0.64 | 9.00 | 0.559 | 0.56 | 9.00 | 0.700 | 0.47 |
| 9.50 | 0.318 | 0.64 | 9.50 | 0.559 | 0.56 | 9.50 | 0.700 | 0.47 |
| 10.00 | 0.318 | 0.64 | 10.00 | 0.559 | 0.56 | 10.00 | 0.700 | 0.47 |
| 11.00 | 0.318 | 0.64 | 11.00 | 0.559 | 0.56 | 11.00 | 0.700 | 0.47 |
| 12.00 | 0.318 | 0.64 | 12.00 | 0.559 | 0.56 | 12.00 | 0.700 | 0.47 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

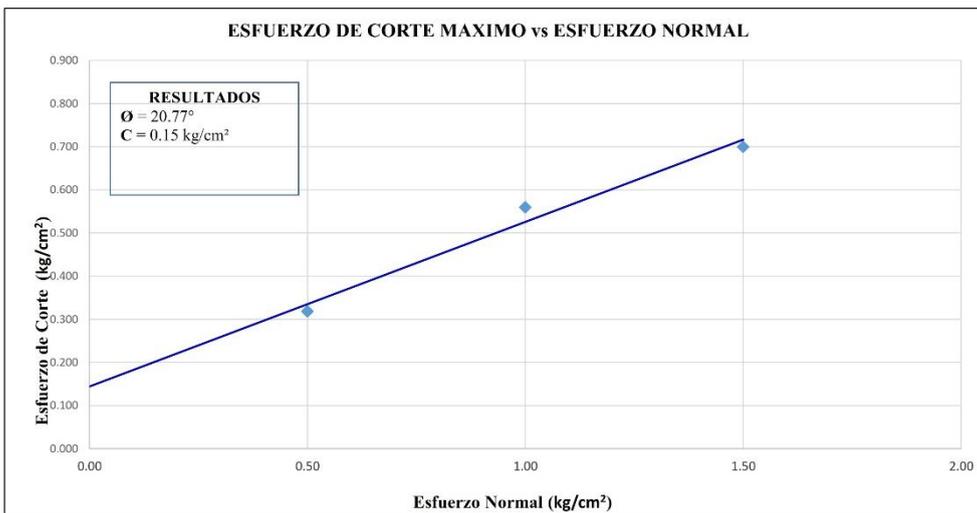
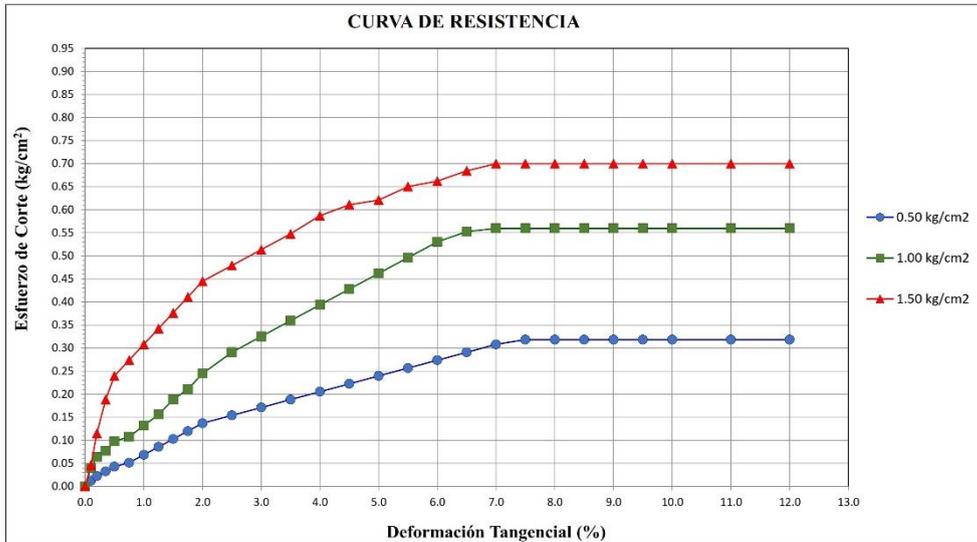
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631062 E | 9257882 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

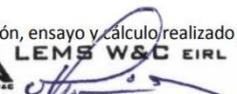
Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m
0 %



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

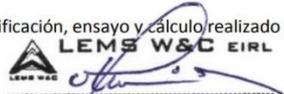
Calicata: C-9 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.50 m
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 27.290 | 0.130 | 0.165 | 0.50 | 0.436 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.683 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.792 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.017 | 0.03 | 0.10 | 0.039 | 0.04 | 0.10 | 0.063 | 0.04 |
| 0.20 | 0.034 | 0.07 | 0.20 | 0.074 | 0.07 | 0.20 | 0.108 | 0.07 |
| 0.35 | 0.068 | 0.14 | 0.35 | 0.092 | 0.09 | 0.35 | 0.142 | 0.09 |
| 0.50 | 0.103 | 0.21 | 0.50 | 0.108 | 0.11 | 0.50 | 0.176 | 0.12 |
| 0.75 | 0.137 | 0.27 | 0.75 | 0.159 | 0.16 | 0.75 | 0.210 | 0.14 |
| 1.00 | 0.171 | 0.34 | 1.00 | 0.210 | 0.21 | 1.00 | 0.245 | 0.16 |
| 1.25 | 0.210 | 0.42 | 1.25 | 0.245 | 0.24 | 1.25 | 0.279 | 0.19 |
| 1.50 | 0.224 | 0.45 | 1.50 | 0.279 | 0.28 | 1.50 | 0.313 | 0.21 |
| 1.75 | 0.240 | 0.48 | 1.75 | 0.313 | 0.31 | 1.75 | 0.347 | 0.23 |
| 2.00 | 0.257 | 0.51 | 2.00 | 0.347 | 0.35 | 2.00 | 0.388 | 0.26 |
| 2.50 | 0.274 | 0.55 | 2.50 | 0.387 | 0.39 | 2.50 | 0.445 | 0.30 |
| 3.00 | 0.291 | 0.58 | 3.00 | 0.428 | 0.43 | 3.00 | 0.501 | 0.33 |
| 3.50 | 0.308 | 0.62 | 3.50 | 0.450 | 0.45 | 3.50 | 0.547 | 0.36 |
| 4.00 | 0.327 | 0.65 | 4.00 | 0.484 | 0.48 | 4.00 | 0.587 | 0.39 |
| 4.50 | 0.342 | 0.68 | 4.50 | 0.524 | 0.52 | 4.50 | 0.621 | 0.41 |
| 5.00 | 0.358 | 0.72 | 5.00 | 0.553 | 0.55 | 5.00 | 0.655 | 0.44 |
| 5.50 | 0.376 | 0.75 | 5.50 | 0.587 | 0.59 | 5.50 | 0.689 | 0.46 |
| 6.00 | 0.399 | 0.80 | 6.00 | 0.630 | 0.63 | 6.00 | 0.724 | 0.48 |
| 6.50 | 0.411 | 0.82 | 6.50 | 0.660 | 0.66 | 6.50 | 0.758 | 0.51 |
| 7.00 | 0.428 | 0.86 | 7.00 | 0.683 | 0.68 | 7.00 | 0.787 | 0.52 |
| 7.50 | 0.436 | 0.87 | 7.50 | 0.683 | 0.68 | 7.50 | 0.792 | 0.53 |
| 8.00 | 0.436 | 0.87 | 8.00 | 0.683 | 0.68 | 8.00 | 0.792 | 0.53 |
| 8.50 | 0.436 | 0.87 | 8.50 | 0.683 | 0.68 | 8.50 | 0.792 | 0.53 |
| 9.00 | 0.436 | 0.87 | 9.00 | 0.683 | 0.68 | 9.00 | 0.792 | 0.53 |
| 9.50 | 0.436 | 0.87 | 9.50 | 0.683 | 0.68 | 9.50 | 0.792 | 0.53 |
| 10.00 | 0.436 | 0.87 | 10.00 | 0.683 | 0.68 | 10.00 | 0.792 | 0.53 |
| 11.00 | 0.436 | 0.87 | 11.00 | 0.683 | 0.68 | 11.00 | 0.792 | 0.53 |
| 12.00 | 0.436 | 0.87 | 12.00 | 0.683 | 0.68 | 12.00 | 0.792 | 0.53 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

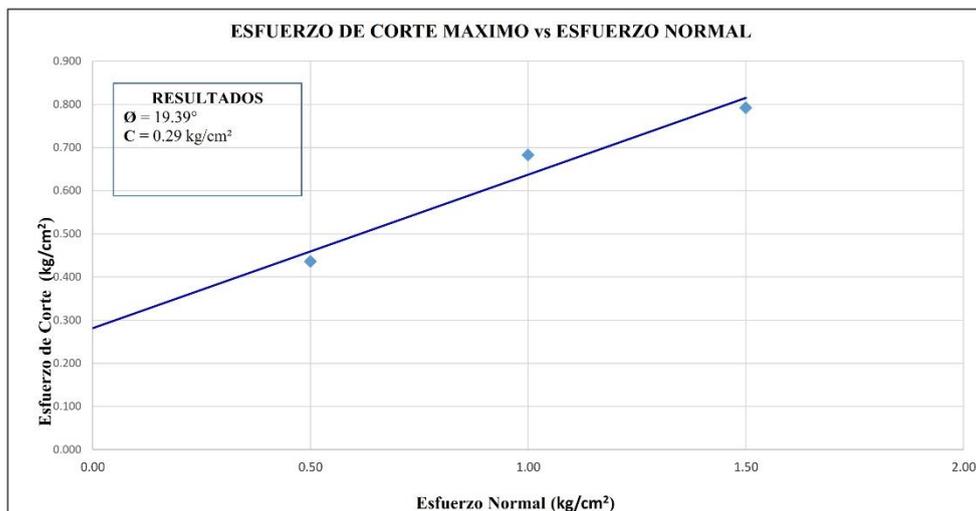
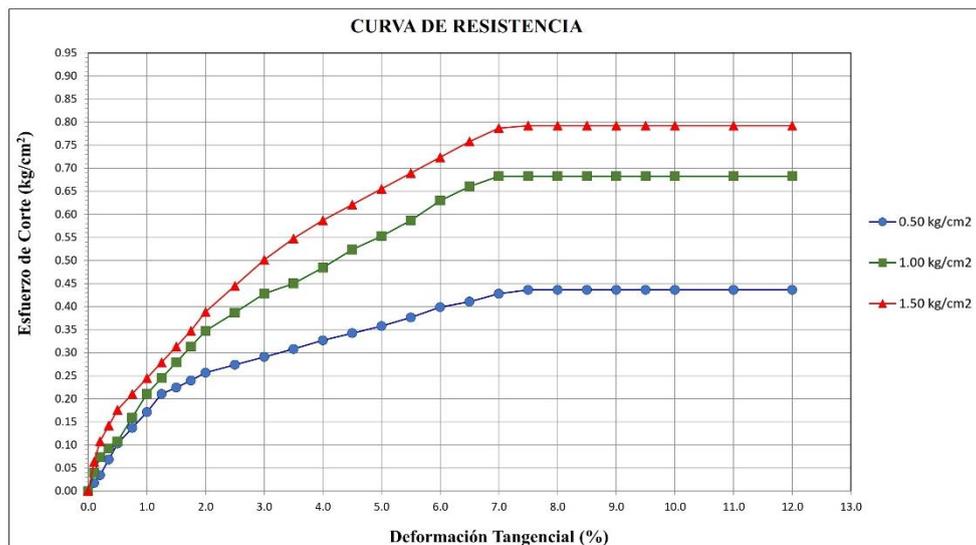
INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

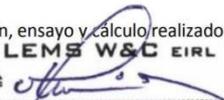
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631067 E | 9257842 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-9 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.50 m
SUCS: SP (Arena pobremente graduada)



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-10

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m

SUCS: SC (Arena arcillosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 29.420 | 1.700 | 2.200 | 0.50 | 0.231 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.469 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.602 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.005 | 0.01 | 0.10 | 0.022 | 0.02 | 0.10 | 0.062 | 0.04 |
| 0.20 | 0.022 | 0.04 | 0.20 | 0.034 | 0.03 | 0.20 | 0.108 | 0.07 |
| 0.35 | 0.033 | 0.07 | 0.35 | 0.068 | 0.07 | 0.35 | 0.142 | 0.09 |
| 0.50 | 0.039 | 0.08 | 0.50 | 0.103 | 0.10 | 0.50 | 0.176 | 0.12 |
| 0.75 | 0.046 | 0.09 | 0.75 | 0.137 | 0.14 | 0.75 | 0.210 | 0.14 |
| 1.00 | 0.063 | 0.13 | 1.00 | 0.171 | 0.17 | 1.00 | 0.245 | 0.16 |
| 1.25 | 0.074 | 0.15 | 1.25 | 0.205 | 0.21 | 1.25 | 0.279 | 0.19 |
| 1.50 | 0.084 | 0.17 | 1.50 | 0.240 | 0.24 | 1.50 | 0.313 | 0.21 |
| 1.75 | 0.101 | 0.20 | 1.75 | 0.274 | 0.27 | 1.75 | 0.347 | 0.23 |
| 2.00 | 0.108 | 0.22 | 2.00 | 0.296 | 0.30 | 2.00 | 0.370 | 0.25 |
| 2.50 | 0.125 | 0.25 | 2.50 | 0.327 | 0.33 | 2.50 | 0.400 | 0.27 |
| 3.00 | 0.135 | 0.27 | 3.00 | 0.342 | 0.34 | 3.00 | 0.423 | 0.28 |
| 3.50 | 0.137 | 0.27 | 3.50 | 0.361 | 0.36 | 3.50 | 0.464 | 0.31 |
| 4.00 | 0.159 | 0.32 | 4.00 | 0.376 | 0.38 | 4.00 | 0.494 | 0.33 |
| 4.50 | 0.168 | 0.34 | 4.50 | 0.395 | 0.40 | 4.50 | 0.525 | 0.35 |
| 5.00 | 0.171 | 0.34 | 5.00 | 0.411 | 0.41 | 5.00 | 0.542 | 0.36 |
| 5.50 | 0.190 | 0.38 | 5.50 | 0.423 | 0.42 | 5.50 | 0.553 | 0.37 |
| 6.00 | 0.202 | 0.40 | 6.00 | 0.440 | 0.44 | 6.00 | 0.563 | 0.38 |
| 6.50 | 0.205 | 0.41 | 6.50 | 0.445 | 0.44 | 6.50 | 0.573 | 0.38 |
| 7.00 | 0.224 | 0.45 | 7.00 | 0.462 | 0.46 | 7.00 | 0.594 | 0.40 |
| 7.50 | 0.231 | 0.46 | 7.50 | 0.469 | 0.47 | 7.50 | 0.602 | 0.40 |
| 8.00 | 0.231 | 0.46 | 8.00 | 0.469 | 0.47 | 8.00 | 0.602 | 0.40 |
| 8.50 | 0.231 | 0.46 | 8.50 | 0.469 | 0.47 | 8.50 | 0.602 | 0.40 |
| 9.00 | 0.231 | 0.46 | 9.00 | 0.469 | 0.47 | 9.00 | 0.602 | 0.40 |
| 9.50 | 0.231 | 0.46 | 9.50 | 0.469 | 0.47 | 9.50 | 0.602 | 0.40 |
| 10.00 | 0.231 | 0.46 | 10.00 | 0.469 | 0.47 | 10.00 | 0.602 | 0.40 |
| 11.00 | 0.231 | 0.46 | 11.00 | 0.469 | 0.47 | 11.00 | 0.602 | 0.40 |
| 12.00 | 0.231 | 0.46 | 12.00 | 0.469 | 0.47 | 12.00 | 0.602 | 0.40 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

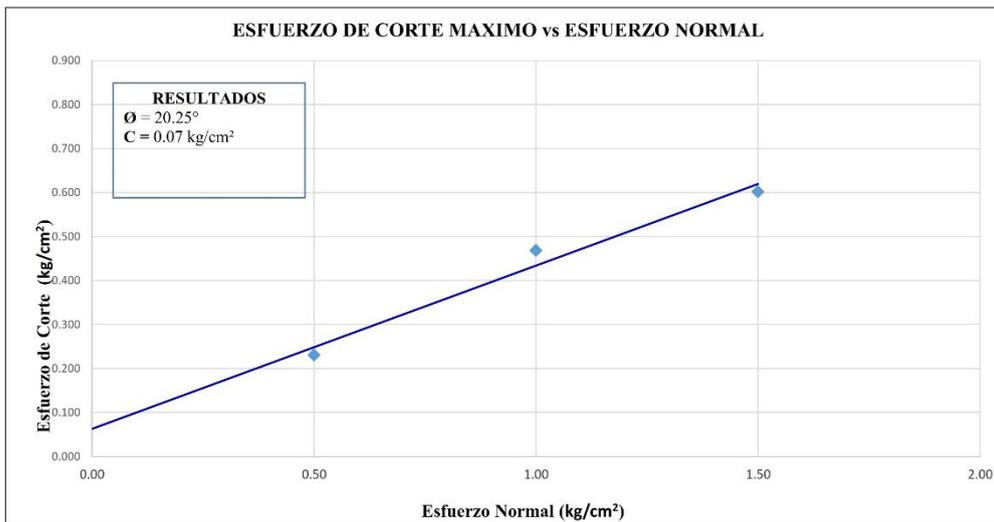
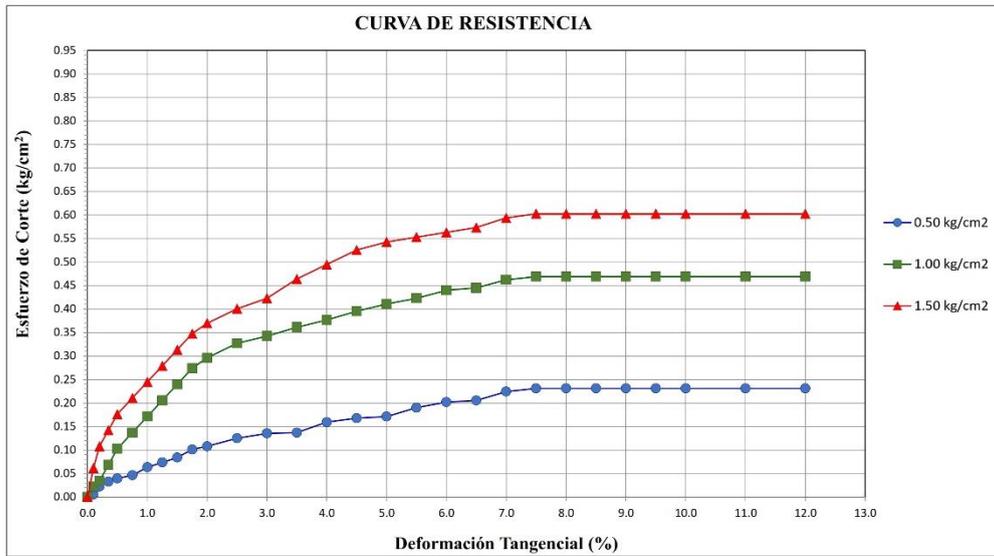
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630899 E | 9257863 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-10
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

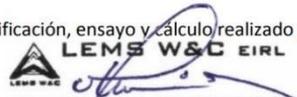
Calicata: C-10 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 0.00 m - 1.50 m
SUCS: SC (Arena arcillosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 32.480 | 2.250 | 2.981 | 0.50 | 0.234 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.388 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.659 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.022 | 0.04 | 0.10 | 0.039 | 0.04 | 0.10 | 0.072 | 0.05 |
| 0.20 | 0.029 | 0.06 | 0.20 | 0.068 | 0.07 | 0.20 | 0.108 | 0.07 |
| 0.35 | 0.034 | 0.07 | 0.35 | 0.106 | 0.11 | 0.35 | 0.154 | 0.10 |
| 0.50 | 0.046 | 0.09 | 0.50 | 0.121 | 0.12 | 0.50 | 0.183 | 0.12 |
| 0.75 | 0.056 | 0.11 | 0.75 | 0.142 | 0.14 | 0.75 | 0.221 | 0.15 |
| 1.00 | 0.067 | 0.13 | 1.00 | 0.159 | 0.16 | 1.00 | 0.258 | 0.17 |
| 1.25 | 0.074 | 0.15 | 1.25 | 0.171 | 0.17 | 1.25 | 0.296 | 0.20 |
| 1.50 | 0.091 | 0.18 | 1.50 | 0.193 | 0.19 | 1.50 | 0.337 | 0.22 |
| 1.75 | 0.101 | 0.20 | 1.75 | 0.205 | 0.21 | 1.75 | 0.375 | 0.25 |
| 2.00 | 0.108 | 0.22 | 2.00 | 0.224 | 0.22 | 2.00 | 0.405 | 0.27 |
| 2.50 | 0.125 | 0.25 | 2.50 | 0.245 | 0.24 | 2.50 | 0.450 | 0.30 |
| 3.00 | 0.132 | 0.26 | 3.00 | 0.262 | 0.26 | 3.00 | 0.496 | 0.33 |
| 3.50 | 0.140 | 0.28 | 3.50 | 0.277 | 0.28 | 3.50 | 0.530 | 0.35 |
| 4.00 | 0.159 | 0.32 | 4.00 | 0.296 | 0.30 | 4.00 | 0.553 | 0.37 |
| 4.50 | 0.169 | 0.34 | 4.50 | 0.308 | 0.31 | 4.50 | 0.580 | 0.39 |
| 5.00 | 0.171 | 0.34 | 5.00 | 0.325 | 0.33 | 5.00 | 0.587 | 0.39 |
| 5.50 | 0.188 | 0.38 | 5.50 | 0.342 | 0.34 | 5.50 | 0.604 | 0.40 |
| 6.00 | 0.200 | 0.40 | 6.00 | 0.368 | 0.37 | 6.00 | 0.616 | 0.41 |
| 6.50 | 0.210 | 0.42 | 6.50 | 0.376 | 0.38 | 6.50 | 0.635 | 0.42 |
| 7.00 | 0.222 | 0.44 | 7.00 | 0.388 | 0.39 | 7.00 | 0.650 | 0.43 |
| 7.50 | 0.234 | 0.47 | 7.50 | 0.388 | 0.39 | 7.50 | 0.659 | 0.44 |
| 8.00 | 0.234 | 0.47 | 8.00 | 0.388 | 0.39 | 8.00 | 0.659 | 0.44 |
| 8.50 | 0.234 | 0.47 | 8.50 | 0.388 | 0.39 | 8.50 | 0.659 | 0.44 |
| 9.00 | 0.234 | 0.47 | 9.00 | 0.388 | 0.39 | 9.00 | 0.659 | 0.44 |
| 9.50 | 0.234 | 0.47 | 9.50 | 0.388 | 0.39 | 9.50 | 0.659 | 0.44 |
| 10.00 | 0.234 | 0.47 | 10.00 | 0.388 | 0.39 | 10.00 | 0.659 | 0.44 |
| 11.00 | 0.234 | 0.47 | 11.00 | 0.388 | 0.39 | 11.00 | 0.659 | 0.44 |
| 12.00 | 0.234 | 0.47 | 12.00 | 0.388 | 0.39 | 12.00 | 0.659 | 0.44 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

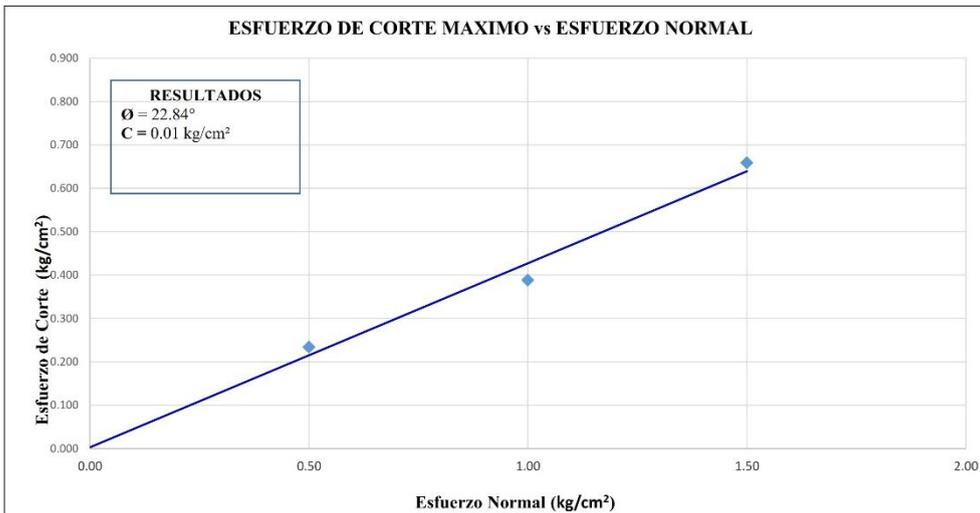
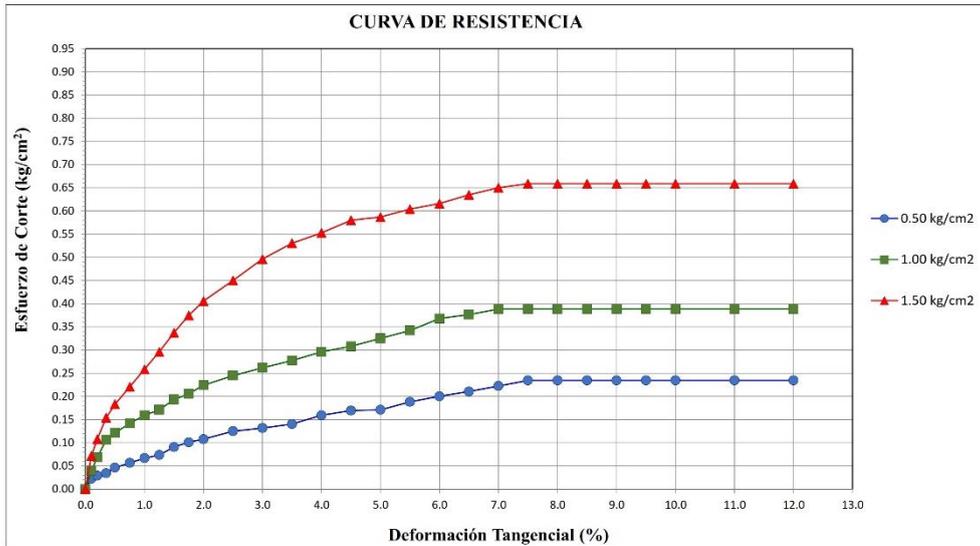
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631105 E | 9257831 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-10
SUCS: SC (Arena arcillosa)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.00 m - 1.50 m



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

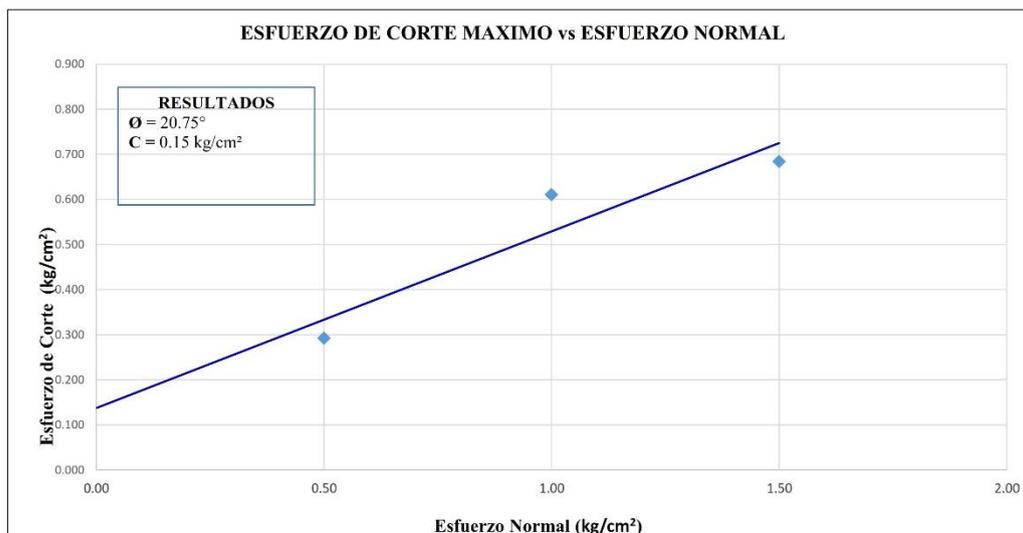
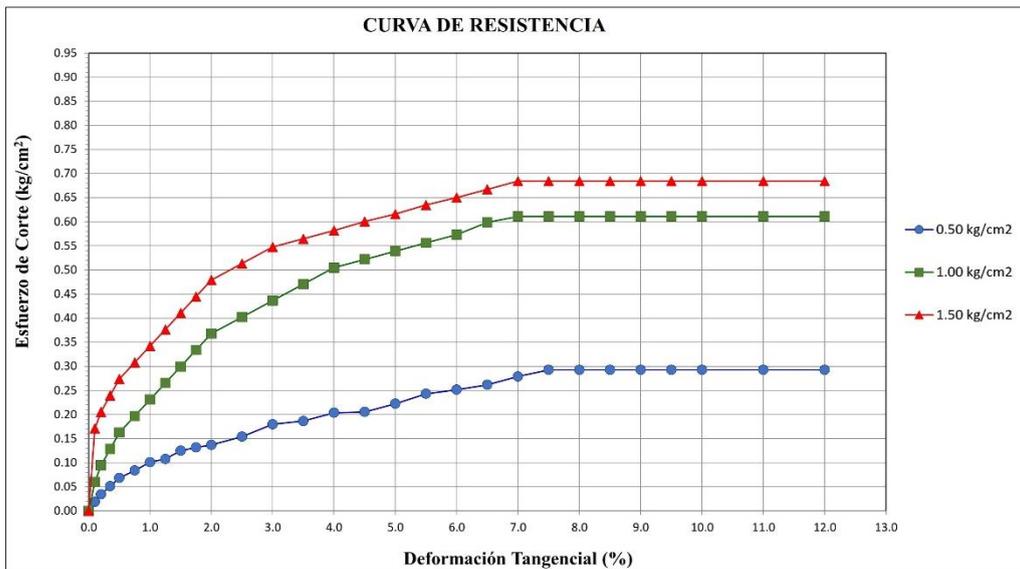
INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesías Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pícsi, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

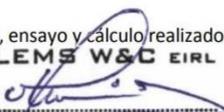
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631105 E | 9257831 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-11 **Estrato:** E-3 **Profundidad:** 0.00 m - 2.50 m
SUCS: SP-SC (Arena pobremente graduada con arcilla)



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

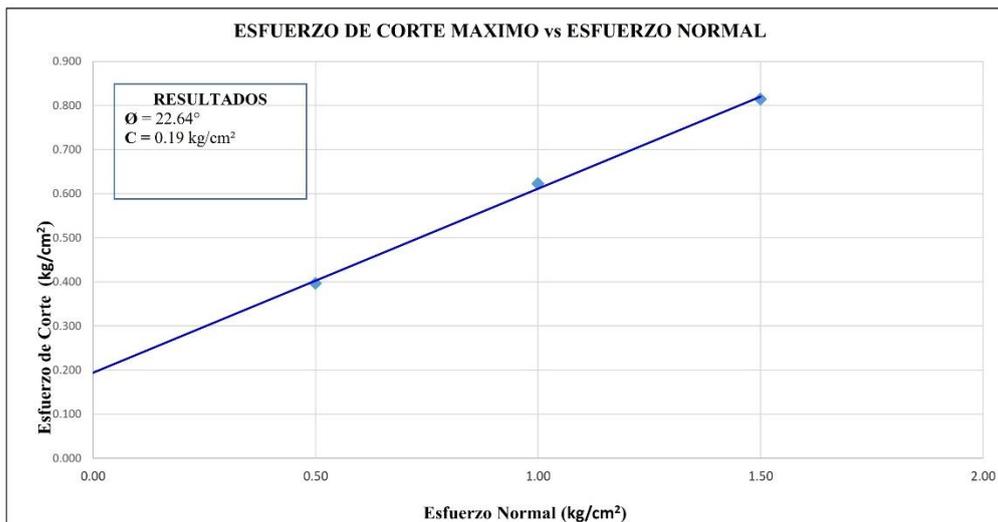
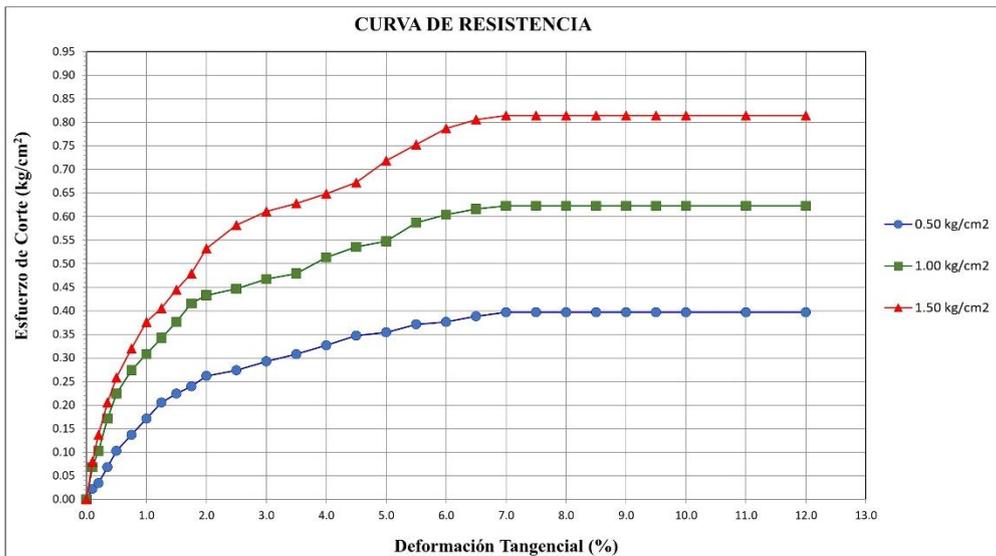
INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

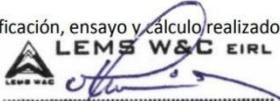
| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630943 E | 9257848 N |

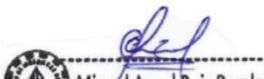
DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-12 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 0.00 m - 1.50 m
SUCS: SP (Arena pobremente graduada con arcilla)



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

Calicata: C-12

Estrato: E-3

Profundidad: 0.00 m - 2.50 m

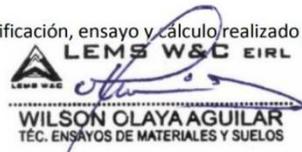
SUCS: SC (Aren arcillosa)

| ESPECIMEN | HUMEDAD OPTIMA | DENSIDAD SECA | DENSIDAD HÚMEDA | ESFUERZO NORMAL | ESFUERZO CORTE MÁX. |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Nº | % | gr/cm ³ | gr/cm ³ | kg/cm ² | kg/cm ² |
| Nº 01 | 18.140 | 1.350 | 1.595 | 0.50 | 0.269 |
| Nº 02 | | | | 1.00 | 0.445 |
| Nº 03 | | | | 1.50 | 0.616 |

| ESPECIMEN Nº01 | | | ESPECIMEN Nº02 | | | ESPECIMEN Nº03 | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. | Deformación Horizontal (%) | Esf. de Corte (Kg/cm ²) | Esfuerzo Normaliz. |
| 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.000 | 0.00 |
| 0.10 | 0.017 | 0.03 | 0.10 | 0.044 | 0.04 | 0.10 | 0.072 | 0.05 |
| 0.20 | 0.038 | 0.08 | 0.20 | 0.094 | 0.09 | 0.20 | 0.118 | 0.08 |
| 0.35 | 0.056 | 0.11 | 0.35 | 0.142 | 0.14 | 0.35 | 0.188 | 0.13 |
| 0.50 | 0.063 | 0.13 | 0.50 | 0.171 | 0.17 | 0.50 | 0.204 | 0.14 |
| 0.75 | 0.068 | 0.14 | 0.75 | 0.240 | 0.24 | 0.75 | 0.258 | 0.17 |
| 1.00 | 0.074 | 0.15 | 1.00 | 0.255 | 0.25 | 1.00 | 0.296 | 0.20 |
| 1.25 | 0.091 | 0.18 | 1.25 | 0.269 | 0.27 | 1.25 | 0.337 | 0.22 |
| 1.50 | 0.101 | 0.20 | 1.50 | 0.282 | 0.28 | 1.50 | 0.368 | 0.25 |
| 1.75 | 0.106 | 0.21 | 1.75 | 0.299 | 0.30 | 1.75 | 0.385 | 0.26 |
| 2.00 | 0.125 | 0.25 | 2.00 | 0.313 | 0.31 | 2.00 | 0.411 | 0.27 |
| 2.50 | 0.135 | 0.27 | 2.50 | 0.327 | 0.33 | 2.50 | 0.464 | 0.31 |
| 3.00 | 0.137 | 0.27 | 3.00 | 0.342 | 0.34 | 3.00 | 0.501 | 0.33 |
| 3.50 | 0.156 | 0.31 | 3.50 | 0.358 | 0.36 | 3.50 | 0.537 | 0.36 |
| 4.00 | 0.169 | 0.34 | 4.00 | 0.371 | 0.37 | 4.00 | 0.547 | 0.36 |
| 4.50 | 0.171 | 0.34 | 4.50 | 0.385 | 0.38 | 4.50 | 0.558 | 0.37 |
| 5.00 | 0.190 | 0.38 | 5.00 | 0.400 | 0.40 | 5.00 | 0.568 | 0.38 |
| 5.50 | 0.205 | 0.41 | 5.50 | 0.414 | 0.41 | 5.50 | 0.578 | 0.39 |
| 6.00 | 0.222 | 0.44 | 6.00 | 0.429 | 0.43 | 6.00 | 0.587 | 0.39 |
| 6.50 | 0.245 | 0.49 | 6.50 | 0.443 | 0.44 | 6.50 | 0.599 | 0.40 |
| 7.00 | 0.257 | 0.51 | 7.00 | 0.445 | 0.44 | 7.00 | 0.614 | 0.41 |
| 7.50 | 0.269 | 0.54 | 7.50 | 0.445 | 0.44 | 7.50 | 0.616 | 0.41 |
| 8.00 | 0.269 | 0.54 | 8.00 | 0.445 | 0.44 | 8.00 | 0.616 | 0.41 |
| 8.50 | 0.269 | 0.54 | 8.50 | 0.445 | 0.44 | 8.50 | 0.616 | 0.41 |
| 9.00 | 0.269 | 0.54 | 9.00 | 0.445 | 0.44 | 9.00 | 0.616 | 0.41 |
| 9.50 | 0.269 | 0.54 | 9.50 | 0.445 | 0.44 | 9.50 | 0.616 | 0.41 |
| 10.00 | 0.269 | 0.54 | 10.00 | 0.445 | 0.44 | 10.00 | 0.616 | 0.41 |
| 11.00 | 0.269 | 0.54 | 11.00 | 0.445 | 0.44 | 11.00 | 0.616 | 0.41 |
| 12.00 | 0.269 | 0.54 | 12.00 | 0.445 | 0.44 | 12.00 | 0.616 | 0.41 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

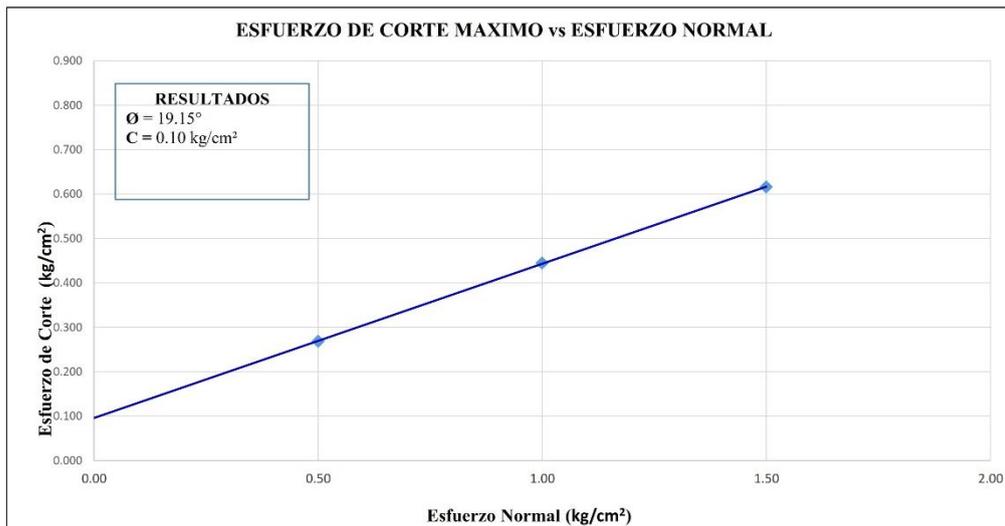
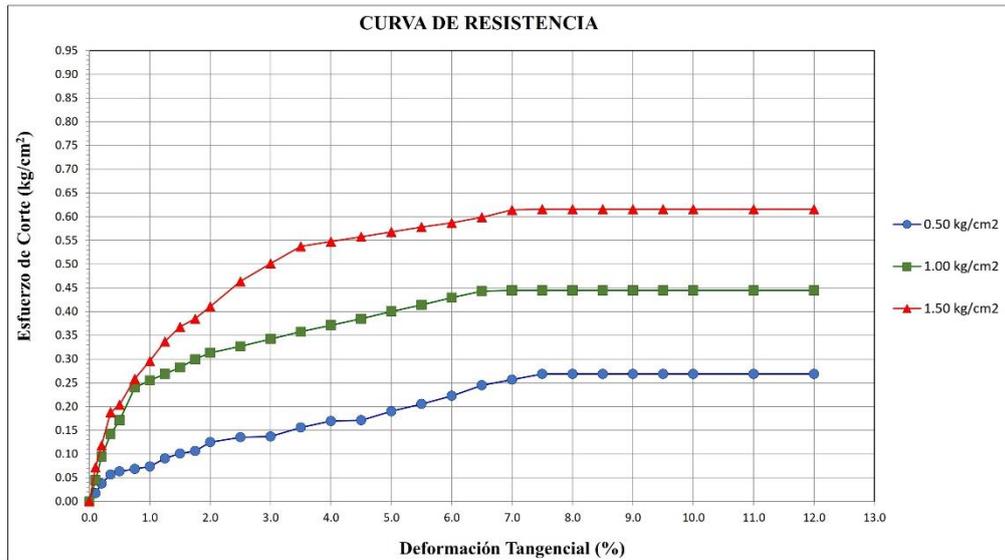
INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630943 E | 9257848 N |

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-12 **Estrato:** E-3 **Profundidad:** 0.00 m - 2.50 m
SUCS: SC (Aren arcillosa) **0**



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

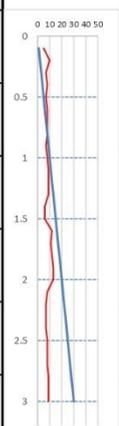
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

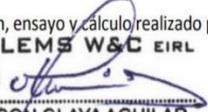
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 631177 E | 9257961 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C Kg/cm ² | qu Kg/cm ² |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|--------------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | | |
| 1 m | 5 | 10 | 7 | 8 | 7 |  | 0.30 | 0.60 |
| | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | | 0.34 | 0.68 |
| 2 m | 9 | 9 | 9 | 6 | 6 | | 0.41 | 0.83 |
| | 12 | 11 | 12 | 13 | 13 | | 0.26 | 0.53 |
| 3 m | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | | 0.30 | 0.60 |
| | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | | 0.34 | 0.68 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

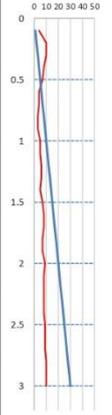
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

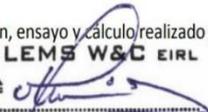
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630921 E | 9257961 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 4 | 10 | 10 | 8 | 7 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 5 | 6 | 6 | 5 | 7 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 8 | 8 | 7 | 7 | 9 | | 0.26 | 0.61 | | |
| 3 m | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | | 0.38 | 0.75 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

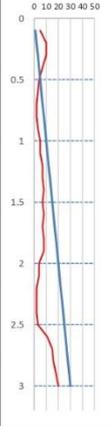



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

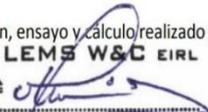
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|--------------------|
| UTM WGS84 17m SUR |
| 631118 E 9257871 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 10 | 10 | 7 | 4 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 5 | 7 | 7 | 8 | 7 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 8 | 7 | 8 | 8 | 4 | | 0.26 | 0.53 | | |
| 3 m | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 11 | 15 | 16 | 18 | 20 | | 0.75 | 1.50 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
 Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
 Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo

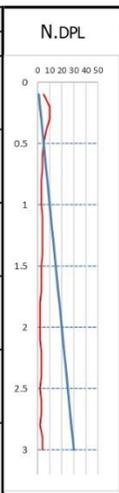
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Picsi, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

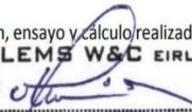
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|--------------------|
| UTM WGS84 17m SUR |
| 631060 E 9257939 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C Kg/cm ² | qu Kg/cm ² |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|--------------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | | |
| 1 m | 5 | 10 | 10 | 7 | 5 |  | 0.30 | 0.60 |
| | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | | 0.34 | 0.68 |
| 2 m | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | | 0.41 | 0.83 |
| | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | | 0.26 | 0.51 |
| 3 m | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | | 0.30 | 0.60 |
| | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | | 0.15 | 0.30 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
 Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
 Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

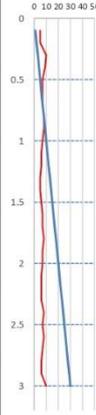
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

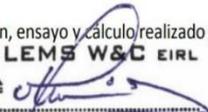
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|-------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m SUR | |
| 630118 E | 9254317 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 5 | 10 | 9 | 7 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | | 0.26 | 0.53 | | |
| 3 m | 6 | 6 | 6 | 8 | 7 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 8 | 7 | 6 | 6 | 10 | | 0.38 | 0.75 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

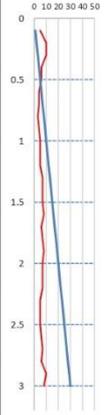



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

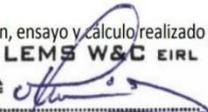
Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos
Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo
Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|-----------------------|
| UTM UPS WGS84 17m SUR |
| 631001 E 9257950 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 10 | 10 | 6 | 6 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 5 | 5 | 7 | 7 | 7 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 8 | 6 | 7 | 8 | 7 | | 0.26 | 0.65 | | |
| 3 m | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 6 | 7 | 6 | 10 | 8 | | 0.60 | 0.60 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

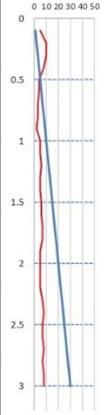
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

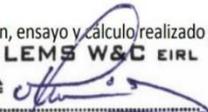
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|--------------------|
| UTM WGS84 17m SUR |
| 630979 E 9257882 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 10 | 10 | 8 | 4 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 6 | 7 | 7 | 5 | 5 | | 0.26 | 0.45 | | |
| 3 m | 5 | 5 | 7 | 8 | 7 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | | 0.30 | 0.60 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

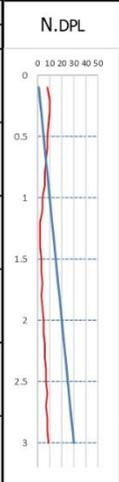
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|--------------------|
| UTM WGS84 17m. SUR |
| 631062 E 9257882 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C Kg/cm ² | qu Kg/cm ² |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|--------------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | | |
| 1 m | 8 | 10 | 10 | 9 | 8 |  | 0.30 | 0.60 |
| | 8 | 7 | 6 | 6 | 4 | | 0.34 | 0.68 |
| 2 m | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 0.41 | 0.83 |
| | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | | 0.26 | 0.53 |
| 3 m | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | | 0.30 | 0.60 |
| | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | | 0.34 | 0.68 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

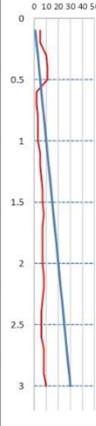
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

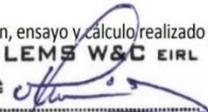
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|-------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m SUR | |
| 631067 E | 9257842 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 5 | 10 | 11 | 11 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | | 0.26 | 0.69 | | |
| 3 m | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | | 0.38 | 0.75 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

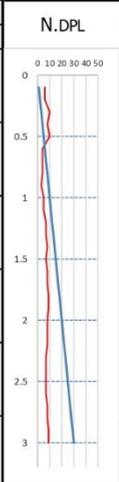
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

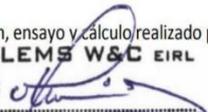
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| |
|--------------------|
| UTM WGS84 17m SUR |
| 630899 E 9257863 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C Kg/cm ² | qu Kg/cm ² |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|--------------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | | |
| 1 m | 6 | 6 | 10 | 8 | 10 |  | 0.30 | 0.60 |
| | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | | 0.34 | 0.68 |
| 2 m | 5 | 7 | 7 | 8 | 7 | | 0.41 | 0.83 |
| | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | | 0.26 | 0.39 |
| 3 m | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | | 0.30 | 0.60 |
| | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | | 0.34 | 0.68 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
 Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
 Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

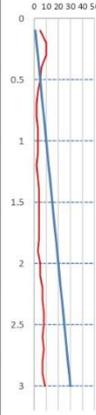
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

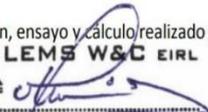
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|------------------------|-----------|
| UTM UPS WGS84 17m. SUR | |
| 631105 E | 9257831 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C | | qu | |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² | Kg/cm ² |
| 1 m | 5 | 10 | 10 | 6 | 5 |  | 0.30 | 0.60 | | |
| | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | | 0.34 | 0.68 | | |
| 2 m | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | | 0.41 | 0.83 | | |
| | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | | 0.26 | 0.53 | | |
| 3 m | 5 | 7 | 7 | 8 | 8 | | 0.30 | 0.60 | | |
| | 7 | 8 | 7 | 7 | 9 | | 0.34 | 0.68 | | |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica
 Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector
 Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

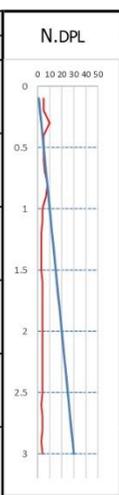
Tesistas : Edwin Mesias Barahona Llanos

Ubicación : Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo

Norma de Referencia : N.T.P. 339.159 (DIN - 4094)

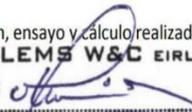
Ensayos : **AUSCULTACIÓN CON PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO**

| | |
|--------------------|-----------|
| UTM WGS84 17m. SUR | |
| 630943 E | 9257848 N |

| Prof (m) | Número de Golpes | | | | | N.DPL | C Kg/cm ² | qu Kg/cm ² |
|----------|------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|--------------------------|
| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | | | |
| 1 m | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 |  | 0.30 | 0.60 |
| | 5 | 6 | 8 | 7 | 4 | | 0.34 | 0.68 |
| 2 m | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 0.41 | 0.83 |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 0.26 | 0.53 |
| 3 m | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 0.30 | 0.60 |
| | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | | 0.15 | 0.30 |

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

103-1

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo
 Personas en la vivienda: 2

Fecha:
 Vivienda N°: 02

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? NO

Es costoso

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 2008 ¿Cuándo Terminó de construirla? 2008

Tiempo de residencia en la vivienda: 14 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 3000

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | Profundidad | | |
| | Ancho | Sección | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | | A d o b e |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | <input checked="" type="checkbox"/> | E t e r n i t |
| | Tipo | Tipo | | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros <input checked="" type="checkbox"/> |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| <u>A d o b e</u> | | Muy mala |
| | | Mala <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chiclayo
 Personas en la vivienda: 4

Fecha:
 Vivienda N°: 5

- 1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? No
- 2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1980 ¿Cuándo terminó de construirla? 1980
 Tiempo de residencia en la vivienda: 22 años
 Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1
- 3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:
- 4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 6000

Datos técnicos:

- 5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|------------------|--------------------|---------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad | Profundidad | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | Calamina |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Diagrama rígido | Otro | |
| Vigas (m) | Dimensiones | Dimensiones | No presente |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|----------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras cortadas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos k k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| Adobe | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

1121

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capota - Písa - Chiblaya Fecha:
 Personas en la vivienda: Vivienda N°:

- 1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? Por costumbre
- 2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo terminó de construirla?
 Tiempo de residencia en la vivienda:
- Número de pisos: Número de pisos proyectados:
- 3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:
- 4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones:

| Elemento | Características de los principales elementos de la vivienda | | | Observaciones |
|--------------|---|--------------------|----------------|---------------|
| | Características | | | |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | Profundidad | | |
| | Ancho | Sección | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | | A doblo |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | | Colapso |
| | Tipo | Tipo | <u>colapso</u> | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presentes |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Diagrama rígido | Otro | | |
| Vigas (m) | Dimensiones | Dimensiones | | No presentes |
| | Diagrama rígido | Otro | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|----------------------|
| Vivienda sobre rellenos naturales | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta plomica | Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de tierra a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tecnicar a no estructurada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros conjuntos de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos c.a. artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| <u>A doblo</u> | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

M3 1

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chiclayo
 Personas en la vivienda: 4

Fecha:
 Vivienda N°: 136

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? NO
 E.P. Costas

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1997 ¿Cuándo Terminó de construirla? 1972
 Tiempo de residencia en la vivienda: 40 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 4000

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|------------------|--------------------|--|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad | Profundidad | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Adobe - El patio de ladrillo artesanal |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | Calamina |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presenta en la vivienda |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|---|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura <input checked="" type="checkbox"/> | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k,k artesanal <input checked="" type="checkbox"/> | Juntas frías | |
| Otros: Adobe | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

M31

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote-Pisci - Chidayo

Personas en la vivienda:

Fecha:

Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?

2 ¿Cuándo empezó a construirla?

¿Cuándo terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos:

Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:

Paredes límites:

Sala-comedor:

Dormitorio1:

Dormitorio2:

Baño:

Otros:

Todo a la vez:

Primero un cuarto:

Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo

Rígidos

Intermedios

Flexibles

Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|------------------|--------------------|---------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad | Profundidad | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | Calamina |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|---|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | <input checked="" type="checkbox"/> Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| Adobe | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |

H31

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pícsi - Chidayo
 Personas en la vivienda: 5

Fecha:
 Vivienda N°: 10

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? No
 Es costosa

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1970 ¿Cuándo Terminó de construirla? 2000

Tiempo de residencia en la vivienda: 52 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes lmites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 3000

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|---------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Zapata | |
| | Profundidad | 1m | Profundidad | |
| | Ancho | 0.25m | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | Adobe |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Juntas | | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | Calamina |
| | Tipo | | Tipo | |
| | Peralte | | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | No presente |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Diagrama rígido | | Otro | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | No presente. |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros <input checked="" type="checkbox"/> |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reduccion en planta | |
| Materiales deficientes | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: Adobe | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUOP para ser aplicada en el contexto comunal local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo

Fecha:

Personas en la vivienda:

Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?
de Astorga A Automonstrucción

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor:
 Baño: Otros: Todo a la vez:
 Dormitorio1: Dormitorio2:
 Primera un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Elemento | Características de los principales elementos de la vivienda | | | | Observaciones |
|--------------|---|-------|--------------------|--|---------------|
| | Características | | Zapata | | |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Profundidad | | |
| | Profundidad | 1.5m | Sección | | |
| | Ancho | 0.25m | | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | | Adobe |
| | Dimensiones | | Dimensiones | | |
| | Juntas | | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | | Eternit |
| | Tipo | | Tipo | | |
| | Peralte | | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | | No presenta |
| | Dimensiones | | Dimensiones | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | | No presenta |
| | Dimensiones | | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | | Estructuración | | Factores degradantes | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | | Armaduras expuestas | |
| Vivienda en Quebrada | | Losas no monolíticas | | Armaduras corridas | |
| Vivienda con pendiente pronunciada | | Insuficiencia de junta sísmica | | Eflorescencia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | | Losas de techo a desnivel con vecino | <input checked="" type="checkbox"/> | Humedad en muros | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Otros: | | Cercos no aislados de la estructura | | Muros agrietados | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Tabiquería no arriostrada | | Otros: | |
| | | Reducción en planta | | | |
| | | Muros portantes de ladrillos pandereta | | | |
| Materiales deficientes | | Unión muro y techo | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Ladrillos k.k artesanal | | Juntas frías | | | |
| Otros: | | Otros: | | Mano de obra | |
| Adobe | | | | Muy mala | |
| | | | | Mala | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | | Regular | |
| | | | | Buena | |

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Nº 1

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote-Pisci - Chidayo Fecha:
 Personas en la vivienda: Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?
no cobro

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Zapata | |
| | Profundidad | <u>1m</u> | Profundidad | |
| | Ancho | <u>0,25</u> | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | <u>Adobe</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Juntas | | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>Calamina</u> |
| | Tipo | | Tipo | |
| | Peralte | | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>No presenta</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>No presenta</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| <u>Adobe</u> | | Muy mala |
| | | Mala <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

135

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chiclayo

Fecha:

Personas en la vivienda:

Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?

Co. Costero Autoconstrucción

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:

Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:

Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo

Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|--------------------|-------------|---------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | |
| | Profundidad | Zapata | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Adobe |
| | Ladrillo Pandereta | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Eternit |
| | Otro | | |
| | Tipo | Tipo | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | No presenta |
| | Otro | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | No presenta |
| | Otro | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| Adobe | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

M31

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo
 Personas en la vivienda: 3

Fecha:
 Vivienda N°: 08

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? 1/0
 No

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1970 ¿Cuándo Terminó de construirla? 1970

Tiempo de residencia en la vivienda: 52 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes lmites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: X Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 3000

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios X Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|------------------|--------------------|---------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad 1m | Profundidad | |
| | Ancho 0.75m | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | Calamina |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|----------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural X | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica X | Eflorencia X |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros X |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados X |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo X | |
| Ladrillos k.k. artesanal | Juntas frías | |
| Otros: Adobe | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular X |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

MB¹

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo Fecha:
 Personas en la vivienda: Vivienda N°:

- 1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?
Es costosa
- 2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?
 Tiempo de residencia en la vivienda:
- Número de pisos: Número de pisos proyectados:
- 3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:
- 4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | Observaciones |
|---|------------------|--------------------|-------------|---------------|
| Elemento | Características | | | |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | 1m | Profundidad | |
| | Ancho | 0.25m | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | | Calamina |
| | Tipo | Tipo | | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presente |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|--|
| Vivienda sobre rellenos naturales | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | <input checked="" type="checkbox"/> Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | <input checked="" type="checkbox"/> Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: <u>Adobe</u> | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Malá |
| | | Regular |
| | | Buena <input checked="" type="checkbox"/> |

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

185

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote-Piñal - Chidlayo Fecha:
 Personas en la vivienda: Vivienda N°:

- 1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? Costoso Autoconstrucción
- 2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?
 Tiempo de residencia en la vivienda:
- Número de pisos: Número de pisos proyectados:
- 3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:
- 4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Elemento | Características de los principales elementos de la vivienda | | Observaciones |
|--------------|---|--------------------|---------------|
| | Características | | |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad | Profundidad | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Lolobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | Barnit |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Diagrama rígido | Otro | |
| Vigas (m) | Dimensiones | Dimensiones | No presenta |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos naturales | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vedado | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Tabiquería no arnostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| <u>Adobe</u> | | Muy mala |
| | | Malá |
| | | Regular <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUOP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pícsi - Chidayo

Fecha:

Personas en la vivienda:

Vivienda N°:

M26

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?

Mano de obra (Autoconstrucción)

2 ¿Cuándo empezó a construirla?

¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos:

Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:

Paredes limitas:

Sala-comedor:

Dormitorio1:

Dormitorio2:

Baño:

Otros:

Todo a la vez:

Primero un cuarto:

Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo

Rígidos:

Intermedios:

Flexibles:

Observaciones:

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|------------------|--------------------|--------------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | |
| | Profundidad | Profundidad | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | Ladrillo artesanal |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| | Juntas | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | |
| | Tipo | Tipo | |
| | Peralte | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | | Estructuración | | Factores degradantes | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | | Armaduras expuestas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda en Quebrada | <input type="checkbox"/> | Losas no monolíticas | | Armaduras corridas | <input type="checkbox"/> |
| Vivienda con pendiente pronunciada | <input type="checkbox"/> | Insuficiencia de junta sísmica | <input checked="" type="checkbox"/> | Efflorescencia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | <input type="checkbox"/> | Losas de techo a desnivel con vecino | <input checked="" type="checkbox"/> | Humedad en muros | <input type="checkbox"/> |
| Otros: | | Cercos no aislados de la estructura | <input checked="" type="checkbox"/> | Muros agrietados | <input type="checkbox"/> |
| | | Tabiquería no arriostrada | | Otros: | |
| | | Reducción en planta | | | |
| | | Muros portantes de ladrillos pandereta | | | |
| Materiales deficientes | | Union muro y techo | | | |
| Ladrillos k.k artesanal | <input checked="" type="checkbox"/> | Juntas frias | | | |
| Otros: | | Otros: | | Mano de obra | |
| | | | | Muy mala | |
| | | | | Mala | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | | Regular | |
| | | | | Buena | |

Mz

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chiclayo

Fecha:

Personas en la vivienda:

Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos:

Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:

Paredes límites:

Sala-comedor:

Dormitorio1:

Dormitorio2:

Baño:

Otros:

Todo a la vez:

Primero un cuarto:

Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo

Rígidos

Intermedios

Flexibles

Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | |
|---|--------------------|-------------|---------------|
| Elemento | Características | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | |
| | Profundidad | Zapata | |
| | Ancho | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Adobe |
| | Ladrillo Pandereta | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Ebanit |
| | Otro | | |
| | Diagrama rígido | Otro | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | No Presente |
| | Otro | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | No presente |
| | Otro | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|----------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| Materiales deficientes | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Ladrillos k.k artesanal | Unión muro y techo | |
| Otros: | Juntas frías | |
| <i>Adobe</i> | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Mz. 6

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" D.P. Casote-Piñi - Chivilco Fecha:
 Personas en la vivienda: Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda? (Por qué)
En Obrero

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes limfas: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones:

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|--------------------|--|---------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | Profundidad | | |
| | Ancho | Sección | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masico | Ladrillo Pandereta | | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | | Eternit |
| | Tipo | Tipo | | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | N.D |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Diagrama rígido | Otro | | |
| Vigas (m) | Dimensiones | Dimensiones | | N.D |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|-----------------------|
| Vivienda sobre rellenos naturales | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras equivocadas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cargas no aisladas de la estructura | Muros agrietados |
| | Tablucera no armistrada | Otros: |
| | Reduccion en planta | |
| | Muros cortantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos k k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: <u>Adobe</u> | Otros: | Manc de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo
 Personas en la vivienda: 10

Fecha:
 Vivienda N°: 4

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? No

Por costoso

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1986 ¿Cuándo Terminó de construirla? 1990

Tiempo de residencia en la vivienda: ~~10 años~~ 9 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 14000

Datos técnicos:

5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | Observaciones |
|---|------------------|--------------------|--|---------------|
| Elemento | Características | | | |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | Profundidad | | |
| | Ancho | Sección | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | | Adobe |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | | Eternit |
| | Tipo | Tipo | | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | | No presenta |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|--|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica <input checked="" type="checkbox"/> | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura <input checked="" type="checkbox"/> | Muros agrietados <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: Adobe | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Mz

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pícsi - Chiclayo
 Personas en la vivienda: 0

Fecha:
 Vivienda N°: 1

- 1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? No
En Pasto
- 2 ¿Cuándo empecé a construirla? 1980 ¿Cuándo terminé de construirla? 1980
 Tiempo de residencia en la vivienda: 42
- Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1
- 3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: X Primero un cuarto: Cocina:
- 4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 3500

Datos técnicos:

- 5 Parámetros del suelo
 Rígidos Intermedios 4 Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|---------------|--------------------|----------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Zapata | |
| | Profundidad | <u>1 m</u> | Profundidad | |
| | Ancho | <u>0.25 m</u> | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | <u>Solabe</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Juntas | | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>Eternit</u> |
| | Tipo | | Tipo | |
| | Peralte | | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>N.P</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Diagrama rígido | | Otro | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | <u>N.P</u> |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|--|---|---------------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural <u>X</u> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica <u>X</u> | Efflorescencia <u>X</u> |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros <u>X</u> |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados <u>X</u> |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo <u>X</u> | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frías | |
| Otros: <u>Acido b.</u> | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Malá <u>X</u> |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo
 Personas en la vivienda: 4

Fecha:
 Vivienda N°: 27

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? No
 No costoso (Autoconstrucción)

2 ¿Cuándo empezó a construirla? 1990 ¿Cuándo Terminó de construirla? 1990

Tiempo de residencia en la vivienda: 31 años
 Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 2.500

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|--------|--------------------|---------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Zapata | |
| | Profundidad | 1 m | Profundidad | |
| | Ancho | 0.25 m | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | Adobe |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| | Juntas | | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | Calamina |
| | Tipo | | Tipo | |
| | Peralte | | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | N.P |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | N.P |
| | Dimensiones | | Dimensiones | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | | Estructuración | | Factores degradantes | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | <input checked="" type="checkbox"/> | Armaduras expuestas | <input type="checkbox"/> |
| Vivienda en Quebrada | <input type="checkbox"/> | Losas no monolíticas | <input type="checkbox"/> | Armaduras corridas | <input type="checkbox"/> |
| Vivienda con pendiente pronunciada | <input type="checkbox"/> | Insuficiencia de junta sísmica | <input checked="" type="checkbox"/> | Eflorescencia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freático superficial | <input type="checkbox"/> | Losas de techo a desnivel con vecino | <input type="checkbox"/> | Humedad en muros | <input type="checkbox"/> |
| Otros: | | Cercos no aislados de la estructura | <input type="checkbox"/> | Muros agrietados | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Tabiquería no arriostrada | <input type="checkbox"/> | Otros: | |
| | | Reducción en planta | <input type="checkbox"/> | | |
| | | Muros portantes de ladrillos pandereta | <input type="checkbox"/> | | |
| Materiales deficientes | <input checked="" type="checkbox"/> | Unión muro y techo | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Ladrillos k.k artesanal | <input type="checkbox"/> | Juntas frías | <input type="checkbox"/> | | |
| Otros: Adobe | | Otros: | | Mano de obra | |
| | | | | Muy mala | <input type="checkbox"/> |
| | | | | Malta | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | | | Regular | <input type="checkbox"/> |
| | | | | Buena | <input type="checkbox"/> |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

487

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pical - Childeyo
 Personas en la vivienda:

Fecha:
 Vivienda N°:

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué?
Asesoría de obra (a) de construcción

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:
 Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes limítas: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|--------------------|--|---------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | Zapata | | |
| | Profundidad | Profundidad | | |
| | Ancho | Sección | | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | Ladrillo Pandereta | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| | Juntas | Juntas | | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | Otro | | |
| | Tipo | Tipo | | |
| | Peralte | Peralte | | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | Otro | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | Otro | | |
| | Dimensiones | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|---|--|
| Vivienda sobre rellenos natural | <input checked="" type="checkbox"/> Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | <input checked="" type="checkbox"/> Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sísmica | <input checked="" type="checkbox"/> Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de techo a desnivel con vecino | <input checked="" type="checkbox"/> Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | <input checked="" type="checkbox"/> Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reduccion en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos k.k artesanal | <input checked="" type="checkbox"/> Juntas frías | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Maia |
| | | Regular |
| | | Buena |

*Ficha tomada del repositorio de la PUCP para ser aplicada en el contexto social local

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Capote- Pisci - Chidayo
 Personas en la vivienda:

Fecha:
 Vivienda N°:

M37

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por que?

Es costoso

2 ¿Cuándo empezó a construirla? ¿Cuándo Terminó de construirla?

Tiempo de residencia en la vivienda:

Número de pisos: Número de pisos proyectados:

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes límites: Sala-comedor: Dormitorio1: Dormitorio2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primero un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda?

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígidos Intermedios Flexibles Observaciones:

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------------|----------------|
| Elemento | Características | | | Observaciones |
| Cimiento (m) | Cimiento corrido | | Zapata | |
| | Profundidad | <i>1m</i> | Profundidad | |
| | Ancho | <i>0.25m</i> | Sección | |
| Muros (m) | Ladrillo Masizo | | Ladrillo Pandereta | |
| | Dimensiones | | Dimensiones | <i>Adobe</i> |
| | Juntas | | Juntas | |
| Techo (m) | Diagrama rígido | | Otro | |
| | Tipo | | Tipo | <i>Reduina</i> |
| | Peralte | | Peralte | |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | | Otro | |
| | Dimensiones | | Dimensiones | <i>N.P</i> |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | | Otro | |
| | Dimensiones | | Dimensiones | <i>N.P</i> |

Observaciones y Comentarios

*La vivienda presenta un patio en el area exterior con muros
 para lavajinas y exposicion de la amateusa*

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|--|
| Vivienda sobre rellenos natural <input checked="" type="checkbox"/> | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corrias |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sismica | Eflorescencia <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vivienda con nivel freatico superficial | Losa de techo a desnivel con vecino | Humedad en muros <input checked="" type="checkbox"/> |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Tabiqueria no arriostrada | Otros: |
| | Reduccion en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Union muro y techo | |
| Ladrillos k.k artesanal | Juntas frias | |
| Otros: <i>Adobe</i> | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | Regular |
| | | Buena |

Ficha tomada del registro de la PUS para ser aplicada en el contacto social local

12/13

DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Nuevo" C.P. Coacota-Pico - Chidavos
 Personas en la vivienda: 1

Fecha:
 vivienda N°: 1

1 ¿Recibió asesoría técnica en la construcción de su vivienda?, ¿Por qué? NO

En rotación

2 ¿Cuanto tiempo a construir? 1995 ¿Cuándo Terminó de construir? 1997

Tiempo de residencia en la vivienda: 1997

Número de pisos: 1 Número de pisos propietarios: 1

3 Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes limítar: Sala-comedor: Dormitorio: Dormitorio:
 Baño: Cocina: Todo a la vez: Primeros un cuarto: Cocina:

4 ¿Cuanto invirtió en la construcción de su vivienda? 3000

Datos técnicos:

5 Parametros del suelo
 Rígido: Intermedios: Flexibles: DESCONOCIDOS

| Elemento | Características | | Otras notas |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------|
| | Características | Características | |
| Cimiento (m) | Profundidad | 1.0 | Profundidad |
| | Ancho | 0.25 | |
| Muros (m) | Ladrillo Macizo | <input checked="" type="checkbox"/> | Ladrillo Perforado |
| | Dimensiones | <input checked="" type="checkbox"/> | Dimensiones |
| Techo (m) | Diagrama rígido | <input checked="" type="checkbox"/> | Otro |
| | Tos | <input checked="" type="checkbox"/> | Tos |
| Columnas (m) | Diagrama rígido | <input checked="" type="checkbox"/> | Otro |
| | Dimensiones | <input checked="" type="checkbox"/> | Dimensiones |
| Vigas (m) | Diagrama rígido | <input checked="" type="checkbox"/> | Otro |
| | Dimensiones | <input checked="" type="checkbox"/> | Dimensiones |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de vivienda | Formulación | Características |
|---|--|-------------------------|
| Vivienda sobre terreno natural | Columnas cortas | Dimensiones inadecuadas |
| Vivienda en cuadrada | Local no apropiado | Dimensiones inadecuadas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Influencia de junta de cimiento | Problemas |
| Vivienda con nivel freático superficial | Local de terreno y superficie con agua | Dimensiones inadecuadas |
| Otros | Cargas no adecuadas de la estructura | Dimensiones inadecuadas |
| | estructura no adecuada | Cargas |
| | Problemas de juntas | |
| | Muros con juntas de ladrillos perforados | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos e estructural | Unión muro y techo | |
| Otros | Otros | Muro de obra |
| <i>A. de la</i> | | Muro de obra |
| | | Muro |
| | | Paredes |
| | | Suelo |

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE LA VIVIENDA INFORMAL FICHA DE REPORTE

Ubicación: Sector "Barrio Flores" C. P. Casapá, Pich. Chiblaya
 Persona en la vivienda: 17

Fecha:
 Visita N°: 117

1. ¿Recibió asistencia técnica en la construcción de su vivienda? ¿Por qué? 117
Asistencia de obra ante construcción.

2. ¿Cuándo empezó a construirse? 2016 ¿Cuándo terminó de construirse? 2018

Tiempo de residencia en la vivienda: 10 años

Número de pisos: 1 Número de pisos proyectados: 3

3. Secuencia de construcción de vivienda:
 Paredes livianas: Sala-comedor: Dormitorio 1: Dormitorio 2:
 Baño: Otros: Todo a la vez: Primeros cuartos: Cocina:

4. ¿Cuánto invirtió en la construcción de su vivienda? 10.000

Datos técnicos:

5. Parámetros del suelo: rígido: intermedios: flexibles: Observaciones:

| Características de los principales elementos de la vivienda | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|---|---|
| Elemento | Características | | | Observaciones | |
| Cimiento (m) | Cimentación corrida | | Zapata | <i>Industria de fabricación artesanal</i> | |
| | Profundidad | <u>1m</u> | Profundidad | | <u>1m</u> |
| | Ancho | <u> </u> | Sección | | <u> </u> |
| Muros (m) | Ladrillo Maestro | | Ladrillo Pandereta | | <i>Industria de fabricación artesanal</i> |
| | Dimensiones | <u>21 x 21</u> | Dimensiones | | |
| | Junta | <u> </u> | Junta | <u> </u> | |
| Techo (m) | Diagrama viglio | | Otro | <i>Industria de fabricación artesanal</i> | |
| | Tipo | <u>Alf. y c. d.</u> | Tipo | | |
| | Peralte | <u>0.75</u> | Peralte | | <u> </u> |
| Columnas (m) | Diagrama viglio | | Otro | | <i>Industria de fabricación artesanal</i> |
| | Dimensiones | <u>22 x 22</u> | Dimensiones | | |
| | Diagrama viglio | <u> </u> | Otro | <u> </u> | |
| Vigas (m) | Diagrama viglio | | Otro | <i>Industria de fabricación artesanal</i> | |
| | Dimensiones | <u>22 x 22</u> | Dimensiones | | |

Observaciones y Comentarios

| Problemas de ubicación | Estructuración | Factores degradantes |
|---|--|----------------------|
| Vivienda sobre rellenos naturales | Columnas cortas | Armaduras expuestas |
| Vivienda en Quebrada | Losas no monolíticas | Armaduras corridas |
| Vivienda con pendiente pronunciada | Insuficiencia de junta sismica | Eflorescencia |
| Vivienda con nivel freático superficial | Losas de tercio a desnivel con vecino | Humedad en muros |
| Otros: | Cercos no aislados de la estructura | Muros agrietados |
| | Tabiquería no arriostrada | Otros: |
| | Reducción en planta | |
| | Muros portantes de ladrillos pandereta | |
| Materiales deficientes | Unión muro y techo | |
| Ladrillos k k artesanal | Junta fría | |
| Otros: | Otros: | Mano de obra |
| | | Muy mala |
| | | Mala |
| | | Regular |
| | | Buena |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CUBAS ARMAS MARLON ROBERT, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Zonificación geotécnica mediante Penetración Dinámica Ligera para mejorar el ordenamiento territorial del sector Barrio Nuevo, C.P. Capote - Pisci, Chiclayo.", cuyo autor es BARAHONA LLANOS EDWIN MESIAS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, 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.

CHICLAYO, 07 de Julio del 2022

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|---|
| CUBAS ARMAS MARLON ROBERT DNI: 43238974 ORCID: 0000-0001-9750-1247 | Firmado electrónicamente por: CARMASMAR el 07- 07-2022 19:25:53 |

Código documento Trilce: TRI - 0326894