

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA
MITIGAR LOS RIESGOS PRE-OPERATIVOS DE
HABILITACIÓN URBANA EN LAS PROVINCIAS DE CAÑETE
Y PISCO”**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ELABORADO POR

SAMIR ALINDOR TUESTA SOLIS

ID: 0009-0006-9854-7400

ASESOR

MBA JOSE ANTONIO SALGADO CANAL

ID: 0000-0002-5298-0704

Lima – Perú

2025

© 2025, Universidad Nacional de Ingeniería. Todos los derechos reservados.

“El autor autoriza a la UNI a reproducir el trabajo de suficiencia profesional en su totalidad o en parte, con fines estrictamente académicos”.

Samir Alindor Tuesta Solis

satuesta@uni.pe

Telf. 946-195-029

DEDICATORIA

A mis padres y mi abuela por creer en mi formación desde el comienzo.

A mi amada esposa e hijo a quienes me debo completamente.

ÍNDICE

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Prólogo.....	8
Lista de tablas.....	9
Lista de figuras.....	11
Lista de símbolos y siglas.....	13
Capítulo I. Introducción.....	12
1.1. Generalidades.....	12
1.2. Problemática.....	12
1.2.1. Descripción.....	12
1.2.2. Justificación.....	14
1.3. Objetivos del estudio.....	16
1.3.1. Objetivo general.....	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Antecedentes investigativos.....	17
1.5. Alcance y metodología de trabajo.....	18
1.5.1. Revisión bibliográfica.....	19
1.5.2. Análisis de contexto y diagnóstico situacional.....	19
1.5.3. Identificación y evaluación de riesgos.....	19
1.5.4. Desarrollo de la metodología de gestión de proyectos.....	19
Capítulo II. Marco teórico y conceptual.....	20
2.1. Marco teórico.....	20
2.1.1. Saneamiento técnico legal.....	20
2.1.1.1. Normativa legal y regulatoria.....	20
2.1.1.2. Instituciones involucradas.....	20
2.1.1.3. Análisis catastral.....	21
2.1.2. Habilitaciones urbanas.....	21
2.1.2.1. Modalidades de aprobación de habilitación urbana.....	21
2.1.2.2. Tipos de habilitación urbana.....	22

2.1.2.3.	Aportes reglamentarios de habilitación urbana.....	23
2.1.3.	Estudios realizados para habilitación urbana.....	23
2.1.3.1.	Estudio hidrogeológico.....	23
2.1.3.2.	Estudio de mecánica de suelos.....	24
2.1.3.3.	Cabida arquitectónica.....	24
2.1.4.	Flujo para el desarrollo de habilitaciones urbanas.....	24
2.1.4.1.	Estudios previos.....	24
2.1.4.2.	Elaboración del expediente técnico.....	24
2.1.4.3.	Licencias de habilitación urbana.....	25
2.1.4.4.	Ejecución de obra.....	25
2.1.4.5.	Conformidad técnica.....	25
2.1.4.6.	Recepción de obras.....	25
2.1.5.	Guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK).....	25
2.1.5.1.	Ciclo de vida de un proyecto.....	25
2.1.5.2.	Gestión de un proyecto.....	26
2.1.5.3.	Gestión de riesgos: identificación, matriz de riesgos.....	26
2.1.6.	Flujo de caja.....	27
2.1.6.1.	Ingresos y egresos.....	27
2.1.6.2.	Rentabilidad.....	27
2.2.	Marco conceptual.....	28
2.2.1.	Predio saneado.....	28
2.2.2.	Superposición registral.....	28
2.2.3.	Duplicidad registral.....	29
2.2.4.	Inmatriculación registral.....	29
2.2.5.	Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios.....	29
2.2.6.	Certificado de zonificación y vías.....	29
2.2.7.	Títulos archivados.....	29
2.2.8.	Base gráfica registral.....	30
Capítulo III: Descripción de la organización.....		31
3.1.	Organigrama de los proyectos.....	32

Capítulo IV: Análisis situacional de las condiciones iniciales de los procesos preoperativos.....	33
4.1. Antecedentes.....	33
4.2. Descripción de los predios involucrados.....	33
4.2.1. Habilitación urbana Calango – Sol de Calango.....	33
4.2.2. Habilitación urbana San Clemente, Pisco.....	36
Capítulo V: Diseño de los procesos pre operativos para la ejecución de las habilitaciones urbanas.....	40
5.1. Flujograma de trabajo.....	40
5.2. Fase 1: Conceptualización e identificación de terrenos.....	40
5.2.1. Situación registral de los predios.....	40
5.2.1.1. Inscripciones registrales.....	40
5.2.1.2. Lectura de títulos archivados.....	41
5.3. Fase 2: Estrategias para el saneamiento técnico legal, permisología, estudios previos o preoperativos, ingeniería del proyecto y su financiamiento.....	43
5.3.1. Procedimiento en el saneamiento técnico legal de la propiedad de los inmuebles.....	43
5.3.1.1. Análisis catastral.....	43
5.3.2. Documentación previa.....	44
5.3.2.1. Certificado de jurisdicción.....	44
5.3.2.2. Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios.....	44
5.3.2.3. Certificado de zonificación y vías.....	45
5.3.2.4. Saneamiento del predio denominado Peladia.....	47
5.3.3. Estudios previos o preoperativos e ingeniería del proyecto.....	48
5.3.3.1. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos.....	48
5.3.3.2. Adquisición de terreno para vía de acceso directo al proyecto.....	49
5.3.3.3. Planeamiento integral.....	52
5.3.3.4. Estudio hidrogeológico y licencia de uso de agua subterránea – ANA.....	52
5.3.3.5. Levantamiento topográfico.....	52

5.3.3.6.	Análisis de áreas útiles.....	53
5.3.3.7.	Estudio de mecánica de suelos.....	55
5.3.3.8.	Cabida arquitectónica.....	56
5.3.3.9.	Movimiento de tierras.....	59
5.4.	Fase 3: Estrategias de venta.....	63
5.5.	Fase 4: Ejecución del proyecto.....	65
5.6.	Fase 5: Postventa.....	65
5.7.	Mitigación de riesgos en los trabajos pre operativos.....	65
5.7.1.	Metodología propuesta.....	65
5.7.1.1.	Planificar la gestión de los riesgos.....	65
5.7.1.2.	Identificar los riesgos.....	65
5.7.1.3.	Realizar el análisis cualitativo de riesgos.....	66
5.7.1.4.	Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos.....	69
5.7.1.5.	Planificar la respuesta a los riesgos.....	69
5.7.1.6.	Controlar los riesgos.....	74
Capítulo VI: Validación de la viabilidad mediante flujo de caja en proyectos multifamiliares.....		75
6.1.	Proyectos similares en la zona.....	75
6.2.	Análisis económico.....	79
6.2.1.	Costos de la habilitación urbana Sol de Calango.....	79
6.2.2.	Costos de la construcción de la unidades inmobiliarias.....	80
6.2.3.	Préstamos para la operación inicial.....	82
6.2.4.	Ventas proyectadas.....	82
6.2.5.	Estimación de ventas.....	85
6.3.	Análisis de rentabilidad.....	87
6.3.1.	Estimación de rentabilidad.....	88
6.4.	Flujo efectivo de venta.....	89
Conclusiones.....		92
Recomendaciones.....		94

Referencias bibliográficas.....	95
Anexos.....	97

Resumen

El grupo empresarial estableció una empresa gestora de proyectos inmobiliarios, a su vez se establecieron alianzas estratégicas para asegurar el adecuado desarrollo de los proyectos, donde el grupo cede los terrenos y busca el financiamiento y las empresas socias aportan su conocimiento y experiencia.

El primero de los predios involucrados se ubica en el distrito de Calango, del que corresponden 120 has y en donde se proyecta hacer una habilitación urbana para fines de casa huerta o segunda vivienda. Por otro lado, se tiene un predio ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco con 100 has y en donde se proyecta una habilitación urbana de vivienda social de tipo residencial de densidad media.

Se realizó el análisis catastral de los predios involucrados, a su vez se revisó la documentación correspondiente al certificado de jurisdicción, zonificación y vías y se establecieron los puntos más resaltantes del saneamiento predial incluyendo la servidumbre de acceso y los demás predios involucrados como el correspondiente al pozo de agua. Respecto a los estudios previos se tiene entre los más importantes el certificado de inexistencia de restos arqueológicos, planeamiento integral, estudio hidrogeológico, licencia de usos de agua, levantamiento topográfico, movimiento de tierras, estudio de mecánica de suelos y cabida arquitectónica.

Sobre la mitigación de riesgos se utilizaron los procesos de gestión que establece el PMI, lo que consiste en planificar, identificar los riesgos que pueden afectar al proyecto y documentar sus características, realizar el análisis cualitativo de este listado de riesgos clasificándolos como riesgo alto, moderado y bajo y por último se planifica la respuesta a los riesgos.

Para la validación de la viabilidad en primer lugar se analizan proyectos similares cercanos, el análisis económico está conformado por los egresos que generan la habilitación urbana, las unidades inmobiliarias y la operación inicial, y los ingresos en las ventas proyectadas. Se culmina con el análisis de rentabilidad según distintos escenarios.

Abstract

The business group established a real estate project management company, in turn strategic alliances were established to ensure the proper development of the projects, where the group transfers the land and seeks financing and the partner companies contribute their knowledge and experience.

The first of the properties involved is located in the district of Calango, of which 120 hectares correspond, and where it is planned to make an urban adaptation for the purposes of a garden house or second home; On the other hand, there is a property located in the district of San Clemente, province of Pisco with 100 hectares and where an urban development of medium–density residential social housing is planned.

The cadastral analysis of the properties involved was carried out, in turn the documentation corresponding to the certificate of jurisdiction, zoning and roads was reviewed and the most salient points of the property sanitation were established, including the access easement and the other properties involved such as the one corresponding to the water well Regarding the previous studies, among the most important are the certificate of non-existence of archaeological remains, comprehensive planning, hydrogeological study, license for water uses, topographic survey, earthworks, study of soil mechanics and architectural space.

Regarding risk mitigation, the management processes established by the PMI were used, which consists of planning, identifying the risks that may affect the project and documenting their characteristics, performing a qualitative analysis of this list of risks, classifying them as high, moderate, and low risk; and finally, the response to the risks is planned.

To validate the viability, first, similar nearby projects are analyzed. The economic analysis is made up of the expenses generated by the urban development, the real estate units and the initial operation, and the income from projected sales; It is culminated with the profitability analysis according to different scenarios.

Prólogo

El presente trabajo representa el desarrollo de los trabajos preoperativos de dos expedientes técnicos de habilitación urbana desarrollados en la costa peruana al sur de Lima, específicamente los proyectos Sol de Calango y Caucato.

A lo largo de los capítulos desarrollados se encontrarán el análisis situacional de las condiciones iniciales y el detalle del flujograma de trabajo que involucra desde la conceptualización e identificación de los terrenos hasta la postventa de los mismos, poniendo especial énfasis en las estrategias realizadas en los trabajos pre operativos.

Posteriormente se aborda la metodología propuesta para la mitigación de los riesgos y la validación de la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico. Al final se detallan las conclusiones y recomendaciones.

Lista de tablas

Tabla 1: Inscripción registral de predios en Calango.....	34
Tabla 2: Áreas y propietarios de predios en Calango.....	34
Tabla 3: Ubicación de predios en Calango.....	35
Tabla 4: Antecedentes registrales de predios en Calango.....	36
Tabla 5: Inscripción registral de predios en San Clemente.....	37
Tabla 6: Área y propietarios de predios en San Clemente.....	38
Tabla 7: Ubicación de predios en San Clemente.....	38
Tabla 8: Antecedentes registral de predios en San Clemente.....	38
Tabla 9: Agrupamiento de las fases del proyecto.....	40
Tabla 10: Parámetros urbanísticos y edificatorios de San Clemente.....	45
Tabla 11: Leyenda de sectorización de áreas.....	54
Tabla 12: Áreas del proyecto.....	58
Tabla 13: Áreas de plataformas.....	59
Tabla 14: Áreas según etapas.....	59
Tabla 15: Presupuesto estimado.....	60
Tabla 16: Volúmenes de corte y relleno.....	60
Tabla 17: Riesgos frecuentes.....	66
Tabla 18: Impacto vs. Probabilidad.....	67
Tabla 19: Clasificación de riesgos.....	67
Tabla 20: Severidad de los riesgos.....	67
Tabla 21: Gestión de los riesgos.....	73
Tabla 22: Proyectos similares en la zona.....	75
Tabla 23: Costos de la habilitación urbana.....	79
Tabla 24: Costos de construcción - escenario 2.....	80
Tabla 25: Costos de construcción - escenario 3.....	81
Tabla 26: Préstamos para la operación inicial – 6 meses.....	82
Tabla 27: Ventas proyectadas.....	83
Tabla 28: Ventas proyectadas lote + casa (escenario 3)	84
Tabla 29: Se establece un ticket menor.....	85
Tabla 30: Estimación de ventas.....	86
Tabla 31: Análisis de rentabilidad.....	87
Tabla 32: Flujo efectivo de venta.....	89

Lista de figuras

Figura 1: Organigrama de los proyectos.....	32
Figura 2: Ubicación del proyecto Sol de Calango.....	33
Figura 3: Ubicación del proyecto Caucato.....	37
Figura 4: Áreas excluidas inscritas correspondientes al sector A.....	42
Figura 5: Plano de independización y servidumbre de acceso y de tuberías.....	47
Figura 6: Servidumbre subterránea de tuberías.....	48
Figura 7: Ubicación de la partida registral N°P17025154.....	49
Figura 8: Ubicación del proyecto de puente sobre el canal San Andrés.....	50
Figura 9: Sección transversal del proyecto de puente.....	50
Figura 10: Parcelación de terreno para acceso vial.....	51
Figura 11: Certificado de punto geodésico ante el IGN.....	53
Figura 12: Plano de sectorización de áreas.....	54
Figura 13: Plano de ubicación de calicatas.....	55
Figura 14: Vista de modelo de vivienda.....	56
Figura 15: Módulo de vivienda 1 y 2.....	56
Figura 16: Modelo de vivienda en el lote.....	57
Figura 17: Etapas del proyecto.....	58
Figura 18: Sectores para estimación de los volúmenes de corte y relleno.....	61
Figura 19: Cálculo de corte y relleno 1era etapa.....	62
Figura 20: Cálculo de corte y relleno 2da etapa.....	62
Figura 21: Cálculo de corte y relleno 3era etapa.....	62
Figura 22: Cálculo de corte y relleno 4ta etapa.....	63
Figura 23: Resumen de cálculo de corte y relleno.....	63

Lista de símbolos y siglas

a.m.	Antes del medio día
ANA	Autoridad Nacional del Agua
BGR	Base gráfica registral
CIRA	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
DSM	Modelo Digital de Superficie
GPS	Global Positioning System
Ha.	Hectárea
H.R.	Hoja resumen
H.U.	Habilitación Urbana
IGN	Instituto Geográfico Nacional
I.T.	Informe Técnico
kg/cm ²	Capacidad portante
Km.	Kilómetro
Kw.	Kilovatio
l/s	Litros por segundo
m.	Metro
m ²	Metros cuadrados
m ³	Metros cúbicos
ml.	Metro lineal
m.s.n.m.	Metros sobre el nivel del mar
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
N.F.	Nivel Freático
NTP	Norma Técnica Peruana
O.R.	Oficina Registral
PDU	Plan de Desarrollo Urbano
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
P.R.	Predio rústico
PTAR	Planta de tratamiento de aguas residuales
PU	Precio Unitario
RDB	Residencial de Densidad Baja
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
RPAS	Remotely Piloted Aircraft System
SIG	Sistema de Información Geográfica
SPT	Ensayo de penetración estándar
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
TUPA	Texto Único de Procedimientos Administrativos.
U.C.	Unidad catastral
und.	Unidad
US\$	Dólar estadounidense
UTM	Universal Transversal de Mercator
WGS	World Geodetic System
Z.R.	Zona Registral
ZTE	Zona de Tratamiento Estratégico

Capítulo I. Introducción

1.1. Generalidades

El presente trabajo titulado "Metodología de Gestión de Proyectos para Mitigar los Riesgos en los Trabajos Pre-Operativos de Habilitación Urbana en las Provincias de Cañete y Pisco" abarca dos proyectos de habilitación urbana, el primero denominado "Sol de Calango" ubicado en el distrito de Calango, provincia de Cañete y el proyecto "Caucato" ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco.

Estos proyectos han sido generados para satisfacer diferentes demandas, por una parte, el proyecto ubicado en Calango es destinado como un proyecto de segunda vivienda, se encuentra en un ambiente de campo y naturaleza fomentando el esparcimiento en un lugar lejos de la urbe o también como casa de retiro o de verano; por el otro lado en San Clemente se busca cubrir la demanda de vivienda de media densidad existente en la provincia de Pisco.

Sol de Calango es un proyecto habitacional tipo casa huerta de 297 lotes desarrollado en un área de 120 hectáreas, el proyecto contempla modelos de vivienda; por su parte el proyecto "Caucato" se ve desarrollado en 100 hectáreas y se proyecta un conjunto habitacional de vivienda de tipo densidad media. En este informe de suficiencia también tocaremos el proyecto desde el punto de vista financiero.

En el expediente completo se detallan los estudios técnicos de diferentes especialidades, así como los costos y presupuestos de todo el proyecto desde el punto de vista de trabajos pre-operativos, además de hacer un análisis de la rentabilidad y el financiamiento.

1.2. Problemática

1.2.1. Descripción

En la última década, el crecimiento de la población en Perú ha impulsado un aumento en el desarrollo socioeconómico. Como resultado, la población urbana ha comenzado a buscar nuevas áreas para establecerse, dirigiéndose hacia provincias cercanas en busca de nuevos espacios

habitables, lo que ha incrementado la demanda de viviendas y la necesidad de zonas urbanas. Este crecimiento ha sido particularmente notable en el sur de Lima, con las provincias de Cañete y Pisco destacándose como ejemplos claros de esta tendencia de desarrollo urbano, los distritos que conforman estas provincias han manifestado un aumento de la población que ha despertado un creciente interés entre las inmobiliarias, que ven en estos lugares nuevos mercados y terrenos para desarrollar sus proyectos, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes y a la creación de nuevos centros laborales. Esta necesidad de encontrar nuevos terrenos para la población, destinados a zonas urbanas se ha visto pausada la carencia de un Plan Urbano Ordenador vigente en la provincia de Cañete y en la provincia de Pisco, en el cual estén asignadas las nuevas zonas de expansión urbana de los distintos distritos que lo conforman, dando lugar a los interesados a la realizar los estudios y propuestas para satisfacer la necesidad de viviendas. (CEPLAN, 2023)

De acuerdo a un estudio realizado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el 2016, en el Perú existe un déficit de 1.8 millones de viviendas compuesta por familias que no cuentan o habitan una vivienda precaria, entre las causas diagnosticadas tenemos: Limitado acceso a vivienda propia o a mejorar la vivienda, las políticas públicas no logran cerrar la brecha del déficit habitacional, inexistencia o desactualización de planes de urbanización, por la expansión urbana desordenada, persistencia de autoconstrucción informal, entre otros aspectos. (Ministerio de Vivienda, CAPECO, 2016)

El crecimiento natural de las ciudades tiende a transformar terrenos agrícolas o no desarrollados en áreas urbanas, incorporándolos a la ciudad en expansión. En los últimos veinte años, las ciudades en Perú han crecido aproximadamente un 50%. Sin embargo, lo preocupante es que más del 90% de este crecimiento corresponde a urbanizaciones informales, que incluyen asentamientos donde los habitantes no pagan por el terreno ni por el saneamiento. Estas urbanizaciones informales, que carecen de servicios

básicos como saneamiento, suministro eléctrico y accesibilidad, son un reflejo de la problemática de la expansión urbana descontrolada.

Según un estudio realizado el 2019 por la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios el crecimiento descontrolado incurre en un problema social, debido a que los terrenos informales incrementan la carencia de servicios e infraestructura que en promedio tardan 14 años en obtenerlos mediante subsidios del estado. (Grupo de Análisis para el Desarrollo, 2019)

Por otra parte, la informalidad urbana a menudo resulta en asentamientos que carecen de acceso adecuado a servicios esenciales como agua potable, saneamiento, electricidad y recolección de residuos sólidos. El crecimiento urbano descontrolado sin provisión de infraestructura básica se ve reflejado en el impacto en las condiciones de vida precaria y aumento de la vulnerabilidad sanitaria en los habitantes. (Naciones Unidas, 2009)

Estos asentamientos informales, al desarrollarse sin títulos de propiedad, generan inseguridad en la tenencia de la tierra y dificulta la inversión en mejoras y se pueden generar problemas sociales como desalojos forzosos. Las áreas informales a menudo se sitúan en zonas de alto riesgo, como laderas inestables o áreas propensas a inundaciones, exacerbando la vulnerabilidad a desastres naturales. Debido a que no se realizan los debidos estudios de riesgos para habitar estos asentamientos informales se incurre en una alta exposición a riesgos naturales, con consecuencias graves para la vida y la propiedad de los residentes. (Sandoval y Sarmiento, 2018)

1.2.2. Justificación

Las habilitaciones urbanas en estas provincias son cada vez más numerosas, por tanto, este trabajo busca generar una metodología en la gestión de riesgos que generaría más dinamismo en la ejecución de trabajos similares.

La habilitación urbana formal en las provincias de Pisco y Cañete es una necesidad imperante para abordar diversas problemáticas sociales, económicas y ambientales que afectan a la región. Esta justificación se enfoca en los beneficios y la importancia de implementar proyectos de

habilitación urbana que sigan un enfoque planificado y regulado, a continuación, se detalla los principales temas que justifican el trabajo.

- **Mejora de la Calidad de Vida**

Las áreas urbanas formalmente habilitadas garantizan el acceso a servicios básicos esenciales como agua potable, saneamiento, electricidad y transporte público. Estos servicios son fundamentales para mejorar las condiciones de vida de los residentes y reducir las desigualdades socioeconómicas, disminuye la incidencia de enfermedades relacionadas con la falta de saneamiento, aumenta la esperanza de vida y mejora de manera general la salud pública.

- **Desarrollo Económico y Competitividad**

La habilitación urbana formal facilita la atracción de inversiones tanto públicas como privadas, lo que impulsa el desarrollo económico local. La creación de infraestructura adecuada fomenta la instalación de empresas y la creación de empleos, potenciando la economía de las provincias.

- **Seguridad Jurídica y Regularización de la Propiedad**

La formalización urbana incluye la regularización de la tenencia de la tierra, proporcionando títulos de propiedad a los residentes. Esto no solo ofrece seguridad jurídica, sino que también facilita el acceso a créditos y financiamiento para mejoras en las viviendas.

- **Reducción de la Vulnerabilidad a Desastres Naturales**

Pisco y Cañete son zonas propensas a desastres naturales como terremotos y en el caso de Pisco a tsunamis. La habilitación urbana formal implica desarrollar infraestructuras resilientes y planificar en áreas seguras, lo que reduce significativamente el riesgo y el impacto de estos desastres.

- **Conservación del Medio Ambiente**

La urbanización formal incluye prácticas de desarrollo sostenible, como la gestión adecuada de residuos, la protección de áreas verdes y la implementación de sistemas de saneamiento eficientes. Estas medidas ayudan a preservar los recursos naturales y a reducir la contaminación.

- **Inclusión Social y Cohesión Comunitaria**

La habilitación urbana formal puede integrar políticas de inclusión social que aseguren la participación de todos los grupos sociales en el proceso de urbanización. Esto promueve la cohesión comunitaria y asegura que los beneficios del desarrollo sean compartidos equitativamente.

- Fortalecimiento de la Gobernanza y Planificación Urbana

Una habilitación urbana formal mejora la gobernanza y la capacidad de las autoridades locales para planificar y gestionar el desarrollo urbano de manera eficiente. Esto incluye la implementación de políticas y regulaciones que guíen el crecimiento urbano sostenible.

La habilitación urbana formal en las provincias de Pisco y Cañete es esencial para asegurar un desarrollo equitativo y sostenible. Proporciona una base sólida para mejorar la calidad de vida, fomentar el desarrollo económico, garantizar la seguridad jurídica, reducir la vulnerabilidad a desastres, conservar el medio ambiente e incluir a todos los sectores de la sociedad en el proceso de urbanización. Esta intervención no solo beneficiará a los actuales residentes, sino que también establecerá las bases para un crecimiento urbano sostenible a largo plazo.

1.3. Objetivos del estudio

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar una metodología de gestión de proyectos en la etapa pre operativa previa a la ejecución de las Habitaciones Urbanas en proyectos multifamiliares

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar las condiciones iniciales de los terrenos y la estrategia a seguir para alcanzar la ejecución.
- Evaluar los procesos que involucra la gestión de los trabajos a desarrollarse previamente a conseguir la licencia de habilitación urbana en los proyectos.
- Formular el Flujo de Caja como herramienta, para evaluar el estado de ganancias, pérdidas y proyecciones de saldo del proyecto.

1.4. Antecedentes investigativos

La finalidad de los proyectos es la puesta en marcha o realización de los trabajos preoperativos a la ejecución de las habilitaciones urbanas, iniciando con el saneamiento técnico legal de las propiedades y alinear los proyectos a lo que determina la Ley N°29090 - Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y su reglamento.

Una Habilitación Urbana es el proceso mediante el cual un terreno rústico o no desarrollado se convierte en urbano, a través de la implementación de obras que incluyen accesibilidad, distribución de agua, recolección de desagüe, suministro de energía e iluminación pública. Además, el terreno puede ser equipado con redes para la distribución de gas y comunicaciones. Este proceso requiere de aportes gratuitos y obligatorios para fines de recreación pública, que son áreas de uso público irrestricto; así como para servicios públicos complementarios, para educación, salud y otros fines. (Ley N°29090 - Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones)

Adicionalmente, se denominan Habilitaciones para uso de Vivienda o Urbanizaciones a aquellas Habilitaciones Residenciales conformadas por lotes para fines de edificación para viviendas unifamiliares y/o multifamiliares, así como de sus servicios públicos complementarios y el comercio local. (Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales).

Los polos de mayor desarrollo, dentro del ámbito de estudio de la provincia de Cañete, se encuentran alrededor de las cuencas de los ríos Cañete, Mala, Asia y Chilca. Los distritos de la provincia de Cañete no reflejan una zonificación de uso definida ya que se observó la presencia de actividades molestas en zonas residenciales, con respecto a esto, existe una diversidad de uso de suelo, pero la predominante es la residencia unifamiliar de densidad media. (Aspilicueta, 2009)

Se recomienda con respecto a la vivienda en los distritos de Cañete mejorar la calidad de vida sobre todo de los Asentamiento Humanos que se siguen expandiendo de una manera desordenada y sin planificación urbana, a su

vez abaratar los costos que involucra el acceso a la casa propia. (Labán, 2009)

Sobre un proyecto de habilitación urbana de viviendas unifamiliares de características similares a las planteadas en el presente trabajo, se concluyó que existe una gran demanda con poca competencia y el producto final es de calidad y muy atractivo por ajustarse a las necesidades y costumbres del entorno, el costo es accesible para los posibles compradores debido a que existen facilidades de crédito para financiar el inmueble, y la capacidad adquisitiva cubre con los requisitos necesarios (Curay, 2006)

Por su parte, Dávila enfoca su trabajo desde distintas tipologías como el urbanismo, vivienda, recreación, etc. Desde su enfoque de trabajo que son los reasentamientos urbanos, asegura el cambio de ámbito rural a urbano brindando servicios de agua, desagüe y electricidad mediante planeamiento integral (Dávila, 2013)

Luza concluye de su investigación que el gasto en gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional es más bien una inversión a corto, mediano y largo plazo debido que al implementar el sistema integrado de gestión se pudo evitar o mejorar en varios temas como la duplicidad de documentos, el uso irracional de recursos humanos y no humanos, no incurrir en sobre costos, etc. (Luza, 2011)

Si bien las investigaciones recientes plantean modelos de gestión a problemas que surgen y resaltan recién en la ejecución del proyecto; este trabajo, en cambio, plantea una metodología de gestión de los riesgos que se desarrollan y surgen en los trabajos realizados antes de la ejecución de obras.

1.5. Alcance y metodología de trabajo

La metodología utilizada en el trabajo de suficiencia profesional se desarrolló en varias etapas clave, cada una enfocada en identificar, evaluar y proponer soluciones para mitigar los riesgos asociados con los proyectos

de habilitación urbana en estas regiones. A continuación, se describe detalladamente cada etapa de la metodología:

1.5.1. Revisión bibliográfica

Se trata de recopilar y analizar información existente sobre gestión de proyectos, riesgos en habilitación urbana y experiencias previas en contextos similares.

Se priorizó la investigación de literatura académica, informes técnicos y estudios de caso relevantes. Se identificó marcos teóricos y metodologías utilizadas en la gestión de proyectos y mitigación de riesgos y también se compiló datos y estadísticas sobre las condiciones socioeconómicas y ambientales de Cañete y Pisco.

1.5.2. Análisis de contexto y diagnóstico situacional

Se busca entender las particularidades que incurren estas habilitaciones urbanas en las provincias de Cañete y Pisco.

1.5.3. Identificación y evaluación de riesgos

Se identifica los riesgos específicos asociados con los trabajos pre-operativos de habilitación urbana y evaluar su impacto y probabilidad.

Conforme a esto se elabora de una matriz de riesgos basada en las amenazas identificadas en la etapa anterior, luego se evalúa cualitativa y cuantitativa los riesgos, considerando su impacto potencial y probabilidad de ocurrencia. Por último, se prioriza los riesgos según su nivel de criticidad.

1.5.4. Desarrollo de la metodología de gestión de proyectos

Se propone una metodología específica para la gestión de proyectos que mitigue los riesgos identificados.

Capítulo II. Marco teórico y conceptual

2.1. Marco teórico

2.1.1. Saneamiento técnico legal

Es el proceso mediante el cual se corrigen irregularidades en la documentación y situación legal de una propiedad para garantizar su inscripción en los registros públicos.

2.1.1.1. *Normativa legal y regulatoria*

Leyes y Reglamentos

Ley N° 27157 - Ley de Regularización de Edificaciones: Establece los procedimientos para la regularización de edificaciones sin licencia de construcción.

Ley N° 29090 - Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones: Regula las habilitaciones urbanas y edificaciones, estableciendo los requisitos para su aprobación.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE): Conjunto de normas técnicas que deben cumplir las edificaciones en Perú, abarcando desde diseño y construcción hasta seguridad y salubridad. Específicamente el proceso de habilitación urbana se regula por lo previsto en la Norma Técnica GH.020, "Componentes de Diseño Urbano".

Ordenanzas Municipales

Cada municipio puede tener ordenanzas específicas que regulen el uso del suelo, las alturas permitidas de las edificaciones, y otros aspectos urbanísticos y arquitectónicos.

2.1.1.2. *Instituciones involucradas*

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS): Entidad gubernamental encargada de establecer políticas y normativas relacionadas con la vivienda y el saneamiento.

Municipalidades: Gobiernos locales que otorgan licencias y permisos, y supervisan el cumplimiento de las normativas urbanísticas.

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP): Institución responsable de la inscripción y publicidad de los actos y contratos relativos a la propiedad inmueble.

2.1.1.3. *Análisis catastral*

Es un proceso que implica la recopilación, procesamiento, y evaluación de información detallada sobre los bienes inmueble, integrando tanto datos catastrales como registrales. Este análisis es fundamental para asegurar la precisión y fiabilidad de la información sobre inmuebles, facilitando la gestión del territorio, la planificación urbana, y la seguridad jurídica.

2.1.2. *Habilitaciones urbanas*

Es el proceso de transformar un terreno rústico o eriazo en urbanizado, mediante la realización de obras para mejorar la accesibilidad, la distribución de agua, la recolección de desagües, el suministro de energía y la iluminación pública. Además, el terreno puede incluir redes de distribución de gas y comunicaciones. Este proceso exige aportes gratuitos y obligatorios destinados a la recreación pública, en áreas de uso público sin restricciones, así como para servicios públicos complementarios como educación y salud, en lotes edificables que son bienes de dominio público del Estado y que pueden inscribirse en el Registro de Predios.

2.1.2.1. *Modalidades de aprobación de habilitación urbana*

Modalidad C: Aprobación de Proyecto con evaluación previa por la Comisión Técnica o Revisores Urbanos

Pueden optar por esta modalidad las habilitaciones urbanas que:

- a) Se ejecuten por etapas según un proyecto integral.
- b) Se realicen con construcción simultánea y soliciten venta garantizada de lotes.
- c) Incluyan construcción simultánea de viviendas, definiendo en el proyecto el número, dimensiones de lotes y tipo de viviendas, siempre que se destinen a la venta.
- d) Todas las habilitaciones urbanas no contempladas en las modalidades A, B y D, como aquellas sobre terrenos que formen parte del Patrimonio Cultural de la Nación, áreas naturales protegidas, su zona de amortiguamiento o ecosistemas frágiles.

Modalidad D: Aprobación de Proyecto con evaluación previa por la Comisión Técnica o Revisores Urbanos

Pueden acogerse a esta modalidad las habilitaciones urbanas:

- a) De terrenos que no limiten con áreas urbanas o que colinden con terrenos con proyectos de habilitación urbana aprobados, pero no ejecutados, requiriendo un planeamiento integral.
- b) De terrenos colindantes con zonas arqueológicas, bienes inmuebles del Patrimonio Cultural de la Nación o Áreas Naturales Protegidas.
- c) Con o sin construcción simultánea, para fines industriales, comerciales o usos especiales.

2.1.2.2. *Tipos de habilitación urbana*

Existen varios tipos de habilitación urbana que pueden aplicarse. Aquí detallo algunos de los tipos más comunes:

Habilitación Urbana Residencial: Está destinada exclusivamente para la construcción de viviendas e incluye áreas verdes, equipamiento comunal y servicios básicos como agua, desagüe, electricidad y alumbrado público.

Habilitación Urbana Mixta: Combina zonas residenciales y comerciales en un mismo proyecto. Este tipo de habilitación urbana busca promover un uso mixto del suelo, facilitando la convivencia entre diferentes actividades y aumentando la eficiencia del uso del espacio.

Tipos de habilitación urbana residencial

Los siguientes descritos son algunos ejemplos de este tipo de habilitaciones urbanas.

Casa Huerta: Este tipo de habilitación urbana se refiere a la combinación de vivienda con espacios dedicados a la agricultura o cultivo de huertos dentro del mismo terreno residencial. Generalmente, se promueve en áreas suburbanas o rurales donde las familias pueden cultivar alimentos para consumo propio.

Vivienda Temporal o de Descanso: Son viviendas diseñadas para ser utilizadas durante períodos cortos de tiempo, como vacaciones o fines de semana. Suelen ubicarse en zonas turísticas o cerca de áreas naturales, ofreciendo comodidades para el descanso y la recreación temporal de los residentes.

Vivienda Ecológica o Sostenible: Se refiere a viviendas diseñadas con criterios ecológicos y sostenibles, que minimizan el impacto ambiental. Incluyen el uso de materiales reciclados, sistemas de energía renovable, diseño pasivo para la eficiencia energética y gestión eficiente de recursos como el agua y los residuos.

2.1.2.3. *Aportes reglamentarios de habilitación urbana*

Constituyen un porcentaje del área bruta descontando las áreas de cesión para vías expresas, arteriales, y las áreas de reserva para proyectos de carácter provincial o regional, y se fijan de acuerdo al tipo de Habilitación Residencial a ejecutar. (Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales)

2.1.3. Estudios realizados para habilitación urbana

2.1.3.1. *Estudio hidrogeológico*

El estudio hidrogeológico para acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea con pozo tubular comprende la ejecución de las actividades indicadas en el Formato Anexo N° 08 de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, que son principalmente las siguientes:

- a. **Inventario de Fuentes de Aguas Subterráneas:** Comprende el estudio de las fuentes de aguas subterráneas existentes dentro del área de investigación, con la finalidad de estudiar sus características técnicas, de equipamiento y de su actual explotación; asimismo, se realizará medidas de sus niveles de agua (estático y dinámico) y de su producción.
- b. **Piezometría:** En una red de pozos representativos se efectuará medidas de sus niveles estáticos y se establecerá sus cotas topográficas, las cuales permitirán elaborar cartas de Isoprofundidad de la napa y de Hidroisohipsas, con el objeto de conocer la posición actual de la napa y el funcionamiento hidráulico del acuífero.
- c. **Prospección Geofísica:** Es un conjunto de métodos y técnicas utilizadas para investigar las propiedades físicas del subsuelo. Se basa en medir y analizar las variaciones de ciertos campos físicos (como el magnético, eléctrico, gravitacional, sísmico y otros) en la superficie terrestre para inferir la estructura y composición del subsuelo. Estos métodos son ampliamente utilizados en la exploración de recursos naturales, estudios

geotécnicos, arqueología y medio ambiente.

d. Determinación de la Demanda de agua: Se presentará los cálculos del requerimiento de agua en litros por segundo (l/s) y el volumen desagregado en periodos mensuales (m³) y anuales (hm³). Asimismo, se realizará un balance hídrico, relacionando la demanda y oferta de agua del acuífero evaluado.

e. Propuesta del Punto de Captación: En un plano a escala conveniente se señalará el área favorable para la ubicación del pozo proyectado, lo cual obedecerá a las condiciones hidrogeológicas del acuífero más adecuadas y mejor calidad de sus aguas.

2.1.3.2. *Estudio de mecánica de suelos*

Es un análisis técnico y científico del suelo en un área determinada. Este tipo de estudio es crucial para la construcción y la ingeniería civil, ya que proporciona información esencial sobre las propiedades físicas y mecánicas del suelo.

2.1.3.3. *Cabida arquitectónica*

Es el cálculo y la determinación de las dimensiones y superficies de un terreno o una edificación. Este concepto se utiliza en el ámbito de la arquitectura y la construcción para asegurar que el diseño de un proyecto cumpla con los requisitos espaciales y funcionales necesarios. La cabida arquitectónica incluye varios aspectos clave: Medición de áreas - Verificación de superficies - Distribución de espacios - Ajuste a normativas - Optimización del espacio.

2.1.4. Flujo para el desarrollo de habilitaciones urbanas

2.1.4.1. *Estudios previos*

Antes de iniciar una habilitación urbana, se deben realizar diversos estudios previos para asegurar que el proyecto sea viable y cumpla con las normativas y estándares requeridos. Estos estudios proporcionan información esencial sobre las características del terreno y las condiciones del entorno, ayudando a evitar problemas durante la construcción y operación del desarrollo urbano.

2.1.4.2. *Elaboración del expediente técnico*

Es un documento integral y detallado que reúne toda la información necesaria para la planificación, diseño, ejecución y control de un proyecto de habilitación urbana. Este expediente es crucial para obtener permisos y licencias, así como para garantizar que el proyecto se realice conforme a las normativas y estándares de calidad establecidos.

2.1.4.3. *Licencias de habilitación urbana*

Es un permiso oficial emitido por las autoridades locales que permite el desarrollo y la urbanización de un terreno conforme a un plan aprobado. Esta licencia es esencial para garantizar que el proyecto cumpla con las normativas y regulaciones urbanísticas, ambientales y de infraestructura vigentes.

2.1.4.4. *Ejecución de obra*

Es una etapa crítica en el desarrollo de un proyecto urbanístico. Esta fase involucra la implementación física de todas las infraestructuras planificadas, como calles, sistemas de drenaje, instalaciones de servicios públicos, y áreas comunes.

2.1.4.5. *Conformidad técnica*

Es un proceso mediante el cual se da conformidad a la información técnica contenida en los planos, especificaciones técnicas y memorias en la licencia de habilitación urbana. Este proceso es crucial para la legalización y la entrega final del proyecto, asegurando que cumple con todos los requisitos técnicos y legales establecidos.

2.1.4.6. *Recepción de obras*

Es el proceso mediante el cual se verifica y acepta formalmente que las obras de urbanización han sido ejecutadas conforme a los planos, especificaciones y normativas aprobadas. Este proceso es fundamental para la culminación del proyecto, asegurando que las infraestructuras y servicios estén en condiciones óptimas para su uso.

2.1.5. Guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK)

2.1.5.1. *Ciclo de vida de un proyecto*

El PMBOK (Project Management Body of Knowledge) describe el ciclo de vida de un proyecto como una serie de fases que un proyecto atraviesa

desde su inicio hasta su cierre. Estas fases se agrupan en cinco grupos de procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre.

2.1.5.2. *Gestión de un proyecto*

La gestión de proyectos según el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) se basa en una guía desarrollada por el Project Management Institute (PMI), que detalla un conjunto de estándares, prácticas, y pautas para la gestión de proyectos. El PMBOK organiza la gestión de proyectos en cinco grupos de procesos y diez áreas de conocimiento.

2.1.5.3. *Gestión de riesgos: identificación, matriz de riesgos,*

La gestión de riesgos según el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) se centra en la identificación, análisis, respuesta y control de los riesgos que pueden afectar el éxito de un proyecto. Esta área de conocimiento abarca los procesos necesarios para planificar la gestión de los riesgos, identificar los riesgos, realizar análisis cualitativos y cuantitativos, planificar las respuestas y monitorear y controlar los riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Procesos de la Gestión de Riesgos según el PMBOK

Planificación de la Gestión de Riesgos: Establecer cómo se realizarán las actividades relacionadas con la gestión de riesgos en un proyecto.

Identificación de Riesgos: Identificar los riesgos que podrían afectar el proyecto y documentar sus características.

Análisis Cualitativo de Riesgos: Priorizar los riesgos para determinar si requieren análisis o acciones adicionales, evaluando y combinando su probabilidad de ocurrencia e impacto.

Análisis Cuantitativo de Riesgos: Realizar un análisis numérico del efecto combinado de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto.

Planificación de Respuesta a los Riesgos: Desarrollar estrategias y acciones para maximizar las oportunidades y minimizar las amenazas a los objetivos del proyecto.

Implementación de Respuesta a los Riesgos: Ejecutar los planes de respuesta a los riesgos según lo planificado.

Monitoreo de Riesgos: Supervisar la ejecución de los planes de respuesta a los riesgos, realizar un seguimiento de los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos, y evaluar la eficacia del proceso de gestión de riesgos durante todo el proyecto.

Estrategias de Respuesta a los Riesgos para las amenazas

Evitar: Cambiar el plan del proyecto para eliminar la amenaza.

Transferir: Transferir el impacto del riesgo a un tercero, como un seguro o un contrato de externalización.

Mitigar: Reducir la probabilidad o el impacto del riesgo.

Aceptar: Reconocer el riesgo y no tomar ninguna acción a menos que el riesgo ocurra, y entonces se implementa una estrategia de contingencia.

2.1.6. Flujo de caja

El flujo de caja es el registro detallado de todos los ingresos y salidas de dinero a lo largo del tiempo. Este flujo puede ser proyectado para evaluar la viabilidad de un proyecto.

El flujo de caja neto indica si la empresa tiene un exceso o déficit de efectivo durante el período analizado. Un flujo de caja positivo (exceso de ingresos sobre egresos) sugiere buena liquidez, mientras que un flujo de caja negativo (exceso de egresos sobre ingresos) puede indicar problemas de liquidez que requieren atención.

2.1.6.1. *Ingresos y egresos*

Los ingresos y egresos representan las entradas y salidas de dinero que el proyecto experimenta durante un período específico. El análisis del flujo de caja es crucial para comprender la salud financiera y la liquidez.

2.1.6.2. *Rentabilidad*

La rentabilidad se evalúa típicamente a través de varios indicadores financieros que utilizan el flujo de caja como base. Estos indicadores son fundamentales para determinar la viabilidad y el rendimiento económico del proyecto a lo largo del tiempo.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Predio saneado

Según la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) en Perú es un inmueble que ha sido debidamente inscrito y registrado en el Registro de Predios, lo que significa que cuenta con la documentación completa y correcta, cumpliendo con todas las normativas legales y administrativas vigentes. Esto incluye la inscripción de los títulos de propiedad, la descripción exacta de la ubicación y características del predio, así como la regularización de cualquier situación jurídica que pudiera afectarlo.

Características de un Predio Saneado

Inscripción Registral Completa: El predio está inscrito en el Registro de Predios de la SUNARP, con todos los documentos legales correspondientes, incluyendo el título de propiedad y otros documentos relevantes.

Delimitación Clara: La ubicación, medidas y límites del predio están claramente definidos y descritos en los documentos registrales.

Regularización Legal: Se han regularizado y corregido todas las situaciones jurídicas que pudieran afectar al predio, como derechos de terceros, cargas, gravámenes o servidumbres.

Documentación Técnica: Incluye la elaboración de planos y memoria descriptiva, visados por los organismos correspondientes, que certifiquen la situación física del inmueble.

Cumplimiento Normativo: Cumple con todas las normativas urbanísticas, de zonificación y otras regulaciones aplicables.

2.2.2. Superposición registral

La superposición registral es una situación en la que dos o más predios tienen partes de sus áreas que se superponen o se solapan en los registros públicos. Este problema puede surgir debido a errores en la medición, descripción, o inscripción de los predios en el Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP). La superposición registral puede generar conflictos entre los propietarios y

complicaciones legales, por lo que es fundamental resolverla para asegurar la claridad y precisión en la tenencia de la tierra.

2.2.3. Duplicidad registral

La duplicidad registral en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) es una situación en la que un mismo predio aparece registrado más de una vez bajo diferentes inscripciones o títulos de propiedad. Esto puede causar serios problemas legales y de propiedad, ya que puede resultar en disputas entre los propietarios que creen tener derechos legítimos sobre el mismo terreno.

2.2.4. Inmatriculación registral

La inmatriculación o primera inscripción de dominio es el acto por el cual se incorpora un predio a los registros públicos. (Reglamento de Inscripciones del Registro de Predios N°540-2003-SUNARP-SN).

2.2.5. Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios

Es un documento emitido por las municipalidades distritales que detalla los parámetros de diseño que regulan el proceso de construcción en un predio urbano. (Ley N°29090 - Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones).

2.2.6. Certificado de zonificación y vías

El Certificado de Zonificación y Vías es un documento emitido por las municipalidades provinciales que establece los parámetros de diseño que regulan el proceso de habilitación urbana de un predio. (Ley N°29090 - Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones).

2.2.7. Títulos archivados

Son documentos que han sido presentados para su inscripción en los registros públicos y que, por diversas razones, no fueron inscritos en su momento y se encuentran archivados. Estos títulos pueden contener información relevante sobre actos o derechos relacionados con inmuebles, pero que no han sido formalmente registrados.

Importancia de los Títulos Archivados

Seguridad Jurídica: Asegura que la información sobre los derechos y actos relacionados con los inmuebles sea completa y precisa.

Acceso a la Información Histórica: Proporciona acceso a documentos históricos que pueden ser relevantes para la verificación de antecedentes legales de una propiedad.

Resolución de Disputas: Facilita la resolución de disputas sobre la propiedad y otros derechos relacionados con los inmuebles.

2.2.8. Base gráfica registral

La Base Gráfica Registral (BGR) de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) es una herramienta esencial para la gestión de la información catastral y registral del país. Esta base de datos gráfica permite visualizar, gestionar y analizar la información geográfica relacionada con los bienes inmuebles registrados, integrando tanto datos catastrales (físicos y económicos) como registrales (jurídicos).

Capítulo III: Descripción de la organización

La empresa pertenece a un Grupo empresarial que como actividad principal es la de ofrecer préstamos hipotecarios, dentro del grupo se estableció una empresa gestora de proyectos inmobiliarios la cual recibe inmuebles obtenidos en hipoteca o también adquiere terrenos a bajo costo propicios para realizar proyectos inmobiliarios pero que necesitan un análisis y posterior saneamiento.

El Grupo, por tanto, busca asociarse a otras empresas especialistas en el rubro para asegurar el desarrollo de los proyectos que quiere implementar. Vale decir formar alianzas donde El Grupo sede los terrenos y busca el financiamiento y las empresas socias aportan sus conocimientos y experiencia en el rubro inmobiliario para garantizar las metas.

El Gerenciamiento del proyecto inmobiliario lo realiza una empresa dentro del rubro inmobiliario y de confianza del Grupo con experiencia en el saneamiento de predios y emisiones de licencias.

El Gerenciamiento comercial del proyecto lo lleva una compañía cuyos principales servicios consisten en la estructuración de fondos de inversión, administración de portafolios de inversión y fondos de inversión a la media. La Construcción de las Obras se encuentra a cargo de una empresa de 25 años de experiencia en la construcción de obras de gran envergadura, como últimos proyectos entregados tienen casas de playa y viviendas de techo propio en Cañete, Tumbes, Lima y La Libertad.

La empresa encargada del diseño de la habilitación urbana lo que involucra los módulos de vivienda, la trama urbana y paisajista está a cargo de una oficina de arquitectura establecida en la capital que se encuentra en funcionamiento desde el año 2001 orientado a la arquitectura y los negocios inmobiliarios aportando sus años de experiencia en el rubro principalmente en el Perú con miras a la expansión internacional. Empresa relativamente joven, dedicados al diseño arquitectónico y a los negocios inmobiliarios y que han logrado ejecutar una amplia gama de proyectos interesantes y de relevancia urbana, habiendo diseñado en los últimos 5 años alrededor de 500,000 m² de proyectos de arquitectura.

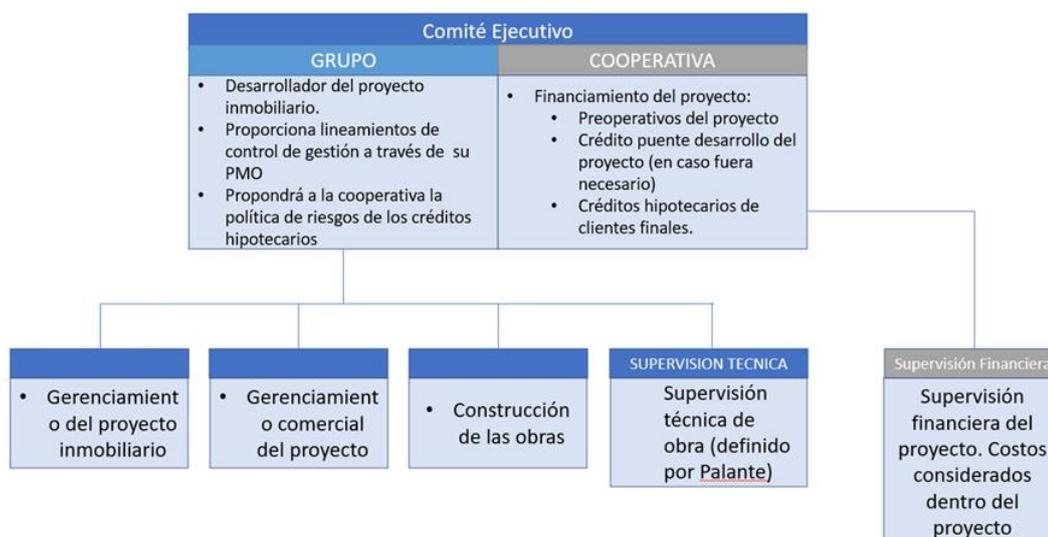
En lo que concierne a la parte financiera, se buscó asociarse a una cooperativa que financiará el proyecto en la planificación, en el desarrollo y en el financiamiento directo con los créditos hipotecarios de los futuros adquirentes.

3.1. Organigrama de los proyectos

Se presenta en la Figura 1, el organigrama que distingue las funciones de cada empresa en el desarrollo de los proyectos

Figura 1

Organigrama de los proyectos.



Nota. El comité ejecutivo conformado por el grupo empresarial y la cooperativa se encargarían de la gestión del proyecto y el financiamiento del mismo respectivamente. El gerenciamiento del proyecto, el gerenciamiento comercial, así como la construcción y supervisión de las obras serán transferidas a los socios del grupo.

Capítulo IV: Análisis situacional de las condiciones iniciales de los procesos preoperativos

4.1. Antecedentes

El Grupo busca entrar al negocio del mercado inmobiliario al tener la facilidad de haber adquirido predios de condición eriaza los cuales requerían un análisis en profundidad para ver el camino de su saneamiento y posteriormente hacer todos los trabajos preoperativos para su habilitación urbana.

4.2. Descripción de los predios involucrados

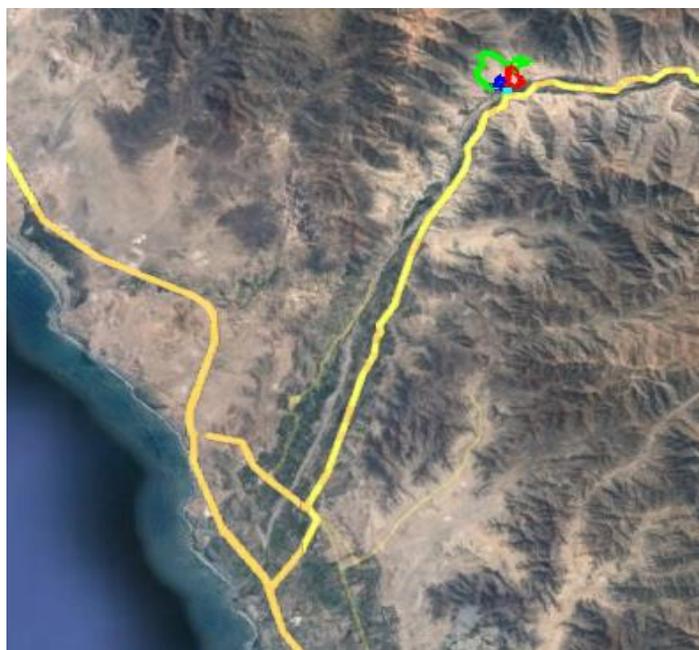
Los predios corresponden a las 2 habilitaciones urbanas que describiremos y se encuentran ubicadas en el distrito de Calango, provincia de Cañete y en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco.

4.2.1. Habilitación urbana Calango – Sol de Calango

Se ubica según lo graficado en la Figura 2, a la altura del Km. 79 de la Panamericana Sur, hacia la carretera Mala – Calango.

Figura 2

Ubicación del proyecto Sol de Calango.



En la Tabla 1 se pueden apreciar los predios inscritos en registros públicos o compra ventas mediante escritura pública.

Tabla 1

Inscripción registral de predios en Calango.

Denominación	Partida registral y/o escritura pública (documentos que acreditan propiedad)
Parcela 1	Partida N°21176374
Parcela 2	Escritura pública de fecha 07 de mayo del 2021
Parcela 3	Escritura pública de fecha 07 de mayo del 2021
Lote 2	Partida N°21188358
Lote 3	Escritura pública de fecha 22 de julio del 2014
Peladía U.C. 16054	Partida N°P17025168

En la Tabla 2 se encuentran las áreas y propietarios de los predios que conforman el proyecto.

Tabla 2

Áreas y propietarios de predios en Calango.

Predio	Área	Actuales propietarios
Parcela 1	79 Has 3,069 m ²	Inmobiliaria Villa Calango
Parcela 2	79,314.05 m ² (7.9314 Has)	Inmobiliaria Villa Calango
Parcela 3	200,271.28 m ² (20.027129 Has)	Inmobiliaria Villa Calango
Lote 2	128,078.22 m ² (12.8078 Has)	Protectum Service

Lote 3	1,760.39 m2	Inmobiliaria Villa Calango
Peladia U.C. 16054	2,335.39 m2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inmobiliaria Villa Calango: 1.28% acciones y derechos ➤ J. F. C. y L. H. Q.: 98.72 % acciones y derechos
Total = 120.4828 Has		

A continuación, en la Tabla 3 se encuentra la ubicación de los predios:

Tabla 3

Ubicación de predios en Calango.

Predio	Ubicación según Partida Registral y/o Escritura Pública
Parcela 1	Parcela 1, Área 79 Has. 3,069.16 m2, distrito de Calango.
Parcela 2	Parcela 2, Zona Excluida P.R. "Quebrada Muerta" o "26J2M 13", distrito de Calango.
Parcela 3	Parcela 3, Zona Excluida N° 2 "Cuesta Alta Oeste" o "26J2M 11", distrito de Calango.
Lote 2	Sector A, Predio denominado "LOTE 2", distrito de Calango.
Lote 3	Sector A, Predio denominado "LOTE 3", distrito de Calango.
Peladia	Unidad Catastral N° 16054 ubicado en Predio Rural, distrito de Calango.

En la Tabla 4 se encuentran los antecedentes registrales de los predios que conforman el proyecto.

Tabla 4

Antecedentes registrales de predios en Calango.

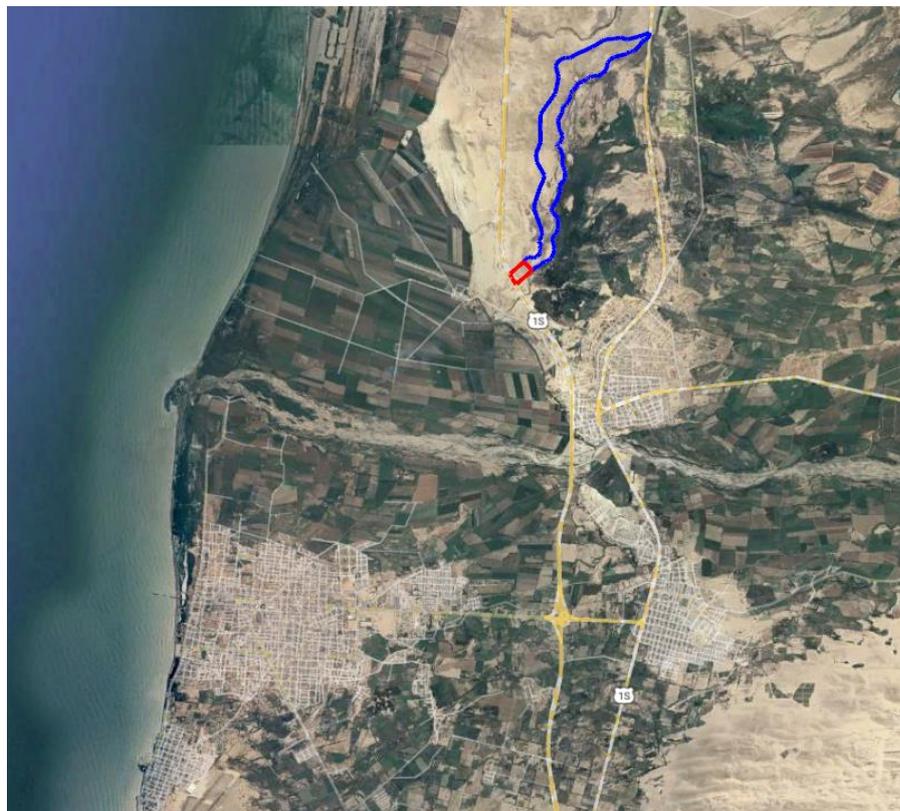
Predio	Antecedentes Registrales	Fecha primera inscripción
Parcela 1	<ul style="list-style-type: none">• Independizado de la partida N°21117146.• Inmatriculado.	11 de marzo de 2010
Parcela 2	Sin antecedentes registrales.	
Parcela 3	Sin antecedentes registrales.	
Lote 2	<ul style="list-style-type: none">• Independizado de la partida N°21117146.• Inmatriculado.	11 de marzo de 2010
Lote 3	<ul style="list-style-type: none">• Primera inscripción de dominio.• Falta inscribir el compra y venta.	11 de marzo de 2010
Peladia	Primera inscripción de dominio.	26 de noviembre del 2004

4.2.2. Habilitación urbana San Clemente, Pisco

Se ubica según lo que se observa en la Figura 3, a la altura del Km. 220 de la Panamericana Sur, a 1km de la ciudad de San Clemente.

Figura 3

Ubicación del proyecto Caucato.



La Tabla 5 muestra los predios inscritos en registros públicos.

Tabla 5

Inscripción registral de predios en San Clemente.

Denominación	Partida Registral
Lote 3	Partida N°11042781
Lote 3A	Partida N°11047396

La Tabla 6 muestra las áreas y actuales propietarios de los predios involucrados en el proyecto.

Tabla 6*Área y propietarios de predios en San Clemente.*

Predio	Área	Actuales Propietarios
Lote 3	134.8812 Has	Grupo Inmobiliario Venturo
Lote 3A	5.9047 Has	Grupo Inmobiliario Venturo
	Total = 140.7859 Has	

La Tabla 7 muestra la ubicación de los predios involucrados.

Tabla 7*Ubicación de predios en San Clemente.*

Predio	Ubicación según Partida Registral
Lote 3	Rústico Ubic. Rur. Caucato, Lote 3, Sector Caucato, distrito de San Clemente.
Lote 3A	Rústico Ubic. Rur. Lote 3 A, Sector Caucato, distrito de San Clemente.

La Tabla 8 muestra los antecedentes registrales:

Tabla 8*Antecedentes registral de predios en San Clemente.*

Predio	Antecedentes Registrales	Fecha Primera Inscripción
Lote 3	<ul style="list-style-type: none"> • Independizado de la partida N°11042756. • La partida N°11042756 fue independizado de la partida N°40004266. 	16 de setiembre de 1959

	<ul style="list-style-type: none"> • La partida N°40004266 proviene de las Fichas 009203 y 010205. • Inmatriculado a Folios 414 al 420 del Tomo 000006. 	
Lote 3A	<ul style="list-style-type: none"> • Independizado de la partida N°11042756. • La partida N°11042756 fue independizado de la partida N°40004266. • La partida N°40004266 proviene de las Fichas 009203 y 010205. • Inmatriculado a Folios 414 al 420 del Tomo 000006. 	16 de setiembre de 1959

Capítulo V: Diseño de los procesos pre operativos para la ejecución de las habilitaciones urbanas

5.1. Flujograma de trabajo

Los proyectos inmobiliarios descriptos se han dividido en 5 fases que se describen a continuación y se encuentran agrupadas en la Tabla 9.

Fase 1: Conceptualización e identificación de terrenos.

Fase 2: Estrategias para el saneamiento técnico legal, estudios previos o preoperativos, ingeniería del proyecto y su financiamiento.

Sobre lo anterior, el flujo de caja se tocará en el Capítulo VI.

Fase 3: Estrategia de venta.

Fase 4: Ejecución del proyecto.

Fase 5: Postventa.

Tabla 9

Agrupamiento de las fases del proyecto.

PRE OPERATIVO		OPERATIVO		
FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5

El alcance de la presente investigación desarrollará la mitigación de riesgos en los trabajos preoperativos, así mismo en los trabajos operativos se hará una breve descripción de los mismos.

5.2. Fase 1: Conceptualización e identificación de terrenos

5.2.1. Situación registral de los predios

5.2.1.1. *Inscripciones registrales*

Sol de Calango

Estos son los pasos a seguir para la formalización legal a favor de su propietario de las denominadas Zonas Excluidas (Parcela 2 y Parcela 3).

- Gestión de certificado negativo de catastro ante DIREFOR de los 2 predios.
- Elaboración de expediente y visación de planos por Verificador Catastral de los 2 predios.

- Rectificación de escritura pública.
- Inscripción de escritura pública a favor de Inmobiliaria Villa Calango.
- Inmatriculación de la Parcela 2 y Parcela 3.

El Lote 3 tiene una escritura pública a favor de la empresa Inmobiliaria Villa Calango, faltaría elevar esa escritura a Registros Públicos.

5.2.1.2. *Lectura de títulos archivados*

Se tomó lectura de los siguientes títulos archivados en la Oficina Registral de Cañete – Sunarp.

Sol de Calango

- Título Archivado N°2012-14285

Se inscribió los siguientes actos registrales:

- Independización y compra y venta de la comunidad campesina de Calango a Luis Miguel Pérez (comunero).
- Correspondiente a la partida N°21117166 que tiene por descripción: Territorio Comunal Sector B Comunidad Campesina de Calango, Calango.
- Se presenta la compra venta que otorga la comunidad campesina de Calango a favor de Luis Miguel Pérez lográndose inscribir el Lote 1 con planos visados por la Municipalidad Provincial de Cañete.

- Título Archivado N°2014-1237

Se inscribió los siguientes actos registrales:

- Independización y compra y venta de la comunidad campesina de Calango a Martin Chilet (comunero).
- Correspondiente a la partida N°21117146 que tiene por descripción: Territorio Comunal Sector A Comunidad Campesina de Calango, Calango.
- Se presenta la independización y compra venta que otorga la comunidad campesina de Calango a favor de Martin Chilet lográndose inscribir el Lote 2 con planos visados por la Municipalidad Distrital de Calango.

- Título Archivado N°2009-10808

En el mencionado título se realizó lo siguiente:

- Contiene la primera inscripción de dominio correspondiente a la comunidad campesina de Calango Sector A y Sector B.
- Se inscribe en la partida N°21117146 correspondiente al Sector A, una serie de área excluidas: en donde figuran el centro poblado de Calango, unidades catastrales inscritas, antecedentes registrales, sitios arqueológicos y por último predios reservados que fue una delimitación que se hizo de zonas que se pensó podrían albergar sitios arqueológicos o que tengan una ubicación privilegiada para proyectos de inversión. Estos predios reservados (P.R.) han sido numerosos en ambos sectores, entre estos se encuentran dos de nuestro interés: Cuesta alta (denominado por nosotros como Parcela 3) y Quebrada Muerta (denominado por nosotros como Parcela 2), las áreas excluidas se pueden ver a detalle en la Figura 4.

Figura 4

Áreas excluidas inscritas correspondientes al sector A.

<u>ÁREA TOTAL DEL PERIMETRO</u> :	18,216.1282 has.
<u>AREAS EXCLUIDAS.-</u>	
- Centro Poblado Calango :	11.5621 has.
- Unidades Catastrales Inscritas (Anexo, Plano y 34 ampliaciones):	240.4870 has.
- Antecedentes Registrales (Anexo, Plano y 05 ampliaciones) :	168.4064 has.
- Sitios Arqueológicos (Anexo, Plano y 06 ampliaciones) :	21.3791 has.
- Predios Reservados (Anexo, Plano y 08 ampliaciones) :	545.7084 has.

TOTAL DE AREAS EXCLUIDAS:	987.5430 has.
 <u>ÁREA TOTAL INSCRITA</u> :	 17,228.5852 has.
Demás datos técnicos consta en el título que da mérito y que se archiva.	
Cañete, 11 de Marzo de 2010.	

- Por tanto, se puede concluir de esta lectura, que las Zonas Excluidas y por tanto los predios reservados son zonas no inscritas porque fueron excluidas de su inscripción en la Comunidad Campesina, y por tanto tenemos el camino de la inmatriculación para poder registrarlo a nombre del propietario en Registros Públicos.

5.3. Fase 2: Estrategias para el saneamiento técnico legal, permisología, estudios previos o preoperativos, ingeniería del proyecto y su financiamiento

5.3.1. Procedimiento en el saneamiento técnico legal de la propiedad de los inmuebles

5.3.1.1. *Análisis catastral.*

- **Sol de Calango**

Debido a lo hallado se realizaron una serie de búsquedas catastrales que involucren a los predios en Calango, de las cuales se destaca lo siguiente:

- La partida 21176374 corresponde al denominado Parcela 1 (Lote 1) según el título archivado 2012-14285 de fecha 12/11/2012.
- La partida 21117146 corresponde a la comunidad campesina de Calango Sector A, específicamente a la Zona Excluida denominada "Quebrada Muerta" o "26J 2M 13" y "Cuesta Alta Oeste" o "26j2m11".
- Dentro del ámbito inscrito en la partida N°21188358, Sector A denominado Lote 2

Análisis del resultado:

- Se deja en claro que la zona denominada Cuesta Alta Oeste o 26j2m11 y Quebrada Muerta o 26j2m13 son zonas excluidas de la partida N°21117146 (comunidad campesina de Calango Sector A) y por tanto esa zona no se encuentra inscrita.
- El grupo inmobiliario es propietario de la partida N°21188358
- Se incluyó un área de 1,700 m² (denominado Lote 3) que fue comprada a la comunidad campesina pero aún se mantiene en escritura pública, por eso Sunarp no lo advierte más que como perteneciente a la partida N°21117146 (comunidad campesina de Calango Sector A).
- Se descarta todo tipo de duplicidad de partidas o superposiciones entre los predios involucrados en el proyecto.

- **San Clemente, Pisco.**

Se realizó la búsqueda en el Catastro Minero proporcionado por el INGEMMET, así también se solicitó todas las bases gráficas de los colindantes y búsquedas catastrales.

- Las concesiones dadas por el estado no son afectas a la propiedad que se tiene sobre los inmuebles. Por consiguiente, no perjudican ni condicionan el proyecto.
- El polígono Lote 3A se encuentra en ámbito del predio inscrito en la Partida N°11047396 (coincidiendo en forma, área y ubicación espacial).
- El predio Lote 3 se encuentra en ámbito del predio inscrito en la Partida N°11042781 (coincidiendo en forma, área y ubicación espacial).
- Se encuentra en el ámbito de los predios inscritos en las partidas N°40004938, 40004945 y 40004944.

Análisis del resultado:

- Se optará por renunciar a esas áreas mínimas para evitar superposiciones registrales en el proyecto.

5.3.2. Documentación previa

5.3.2.1. *Certificado de jurisdicción*

▪ **Sol de Calango**

La gerencia de desarrollo urbano y rural de la municipalidad distrital de Calango mediante los certificados de jurisdicción 002-2022-GDUR/MDC, 003-2022-GDUR/MDC, 004-2022-GDUR/MDC, 005-2022-GDUR/MDC, 006-2022-GDUR/MDC certifica que el predio se encuentra dentro de la jurisdicción de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima.

5.3.2.2. *Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios.*

- **Sol de Calango**

La gerencia de desarrollo urbano y rural de la municipalidad distrital de Calango certifica que los predios ubicados en Parcela 1, Sector A denominado Lote 2, Zona excluida N°2 Cuesta Alta Oeste o 26J2M11 y Zona excluida N°1 Quebrada Muerta no cuentan con parámetros urbanísticos.

- San Clemente, Pisco

Los parámetros urbanísticos y edificatorios para la zonificación I2-Industria Liviana que poseen ambos predios son las detalladas en la Tabla 10.

Tabla 10

Parámetros urbanísticos y edificatorios de San Clemente

Símbolo	I2
Tipo de Zona	Industria Liviana.
Usos Generales	Área destinada para la ubicación de industrias de mediana producción que no son molestas ni peligrosas, orientadas al mercado regional.
Usos específicos	Instalaciones industriales de nivel ligero, industria básica y complementaria, comercio industrial, comercio en general, y servicios públicos complementarios.
Lote Mínimo	1,000 m ² .
Área Libre	El necesario según las demandas del proyecto y el tipo de industria a establecer.
Altura máxima de edificación	Según proyecto.
Retiros	Según proyecto.
Estacionamientos	1 estacionamiento cada 6 trabajadores.

5.3.2.3. Certificado de zonificación y vías**- Sol de Calango**

La sub gerencia de planeamiento, control urbano y catastro de la gerencia de obras, desarrollo urbano y rural de la municipalidad provincial de Cañete da constancia mediante certificados de Zonificación y Vías N°036-2021-SGPCUC-GODUR-MPC y N°038-2021-SGPCUC-GODUR-MPC que los

predios denominados como Parcela 1 y Lote 2 cuentan con la siguiente zonificación:

Zona de Tratamiento Estratégico (Z.T.E.) .- Todas las áreas que constituyen un recurso de importancia trascendental para el desarrollo que garanticen y favorezcan el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante el aprovechamiento más racional, sustentable y sostenible de los Recursos Naturales y la Actuación decidida y concertada de los diferentes agentes socioeconómicos, integrados en una alianza estratégica cuyo objetivo común es el desarrollo integral de la provincia de Cañete.

Según normativa actual D.S. N°022-2016-Vivienda se debe actualizar mediante un Planeamiento Integral.

- **San Clemente, Pisco**

La sub gerencia de Planeamiento Urbano y Catastro de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Transporte de la Municipalidad Provincial de Pisco da constancia mediante certificado de Zonificación y Vías con código 016-2020-SGPUC-MPP que el predio denominado Lote 3 tiene las siguientes zonificaciones:

- I2 Industria Liviana – Zona destinada a la localización de industrias no molestas ni peligrosas de mediana producción orientadas al mercado regional
- OU-EQ Otros Usos – Cultural – Comercial – Industrial – Equipamientos urbanos especiales dedicados a establecimientos diversos de servicios públicos, comerciales e industriales, entre otros.

La sub gerencia de Planeamiento Urbano y Catastro de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Transporte de la Municipalidad Provincial de Pisco da constancia mediante certificado de Zonificación y Vías con código 017-2020-SGPUC-MPP que el predio denominado Lote 3A tiene la siguiente zonificación:

- I2 Industria Liviana – Zona destinada a la localización de industrias no molestas ni peligrosas de mediana producción orientadas al mercado regional

5.3.2.4. Saneamiento del predio denominado Peladía

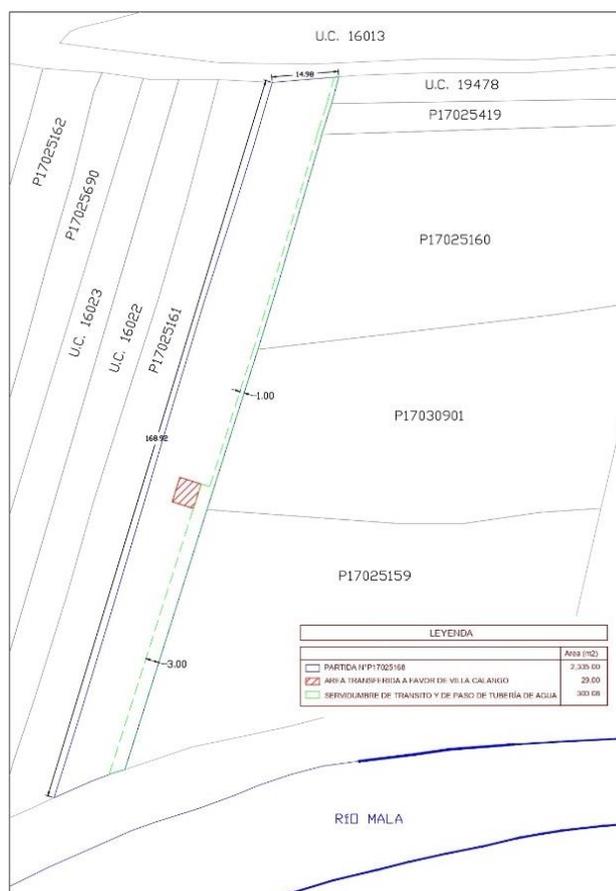
- **Subdivisión del pozo entre copropietarios.**

El predio denominado Peladía se encuentra en copropiedad entre la empresa desarrolladora del proyecto y un comunero local.

Lo que se busca es extinguir la copropiedad mediante una independización, tal como lo muestra la Figura 5, y que a su vez ese terreno independizado a favor de la empresa sirva para en él desarrollar el pozo de agua y su suministro.

Figura 5

Plano de independización y servidumbre de acceso y de tuberías



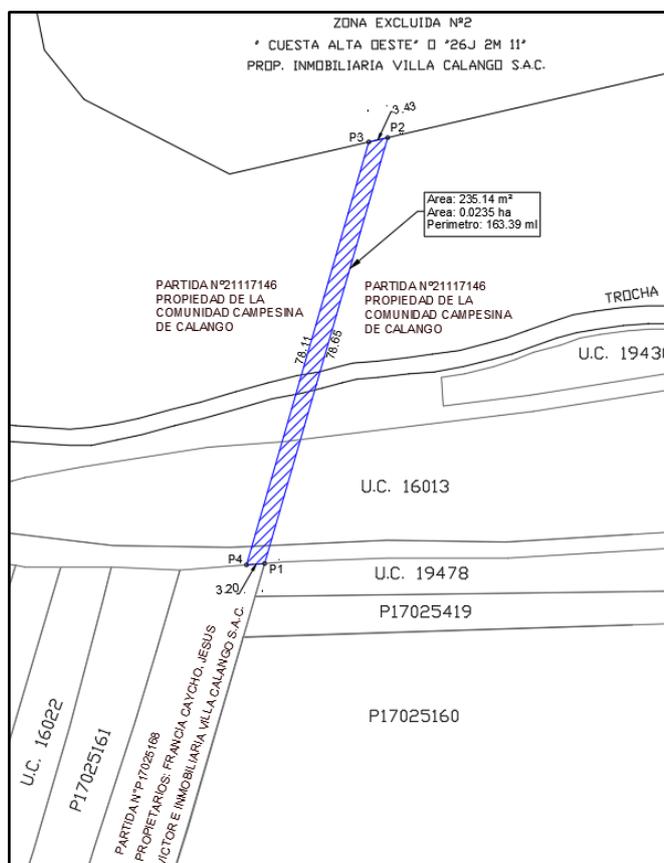
- **Servidumbre subterránea para paso de tuberías de agua potable.**

Adicionalmente y fuera del terreno, se pidió como servidumbre una franja de 235.14 m² desde el terreno donde se ubicará el pozo de agua y el

proyecto. La servidumbre sería subterránea y tendría como afectación terrenos de propiedad de la Comunidad Campesina de Calango tal como se muestra en la Figura 6.

Figura 6

Servidumbre subterránea de tuberías.



5.3.3. Estudios previos o preoperativos e ingeniería del proyecto

5.3.3.1. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos

Para el desarrollo del proyecto de habilitación urbana se desarrolló el trabajo de monitoreo arqueológico a fin de identificar posibles restos arqueológicos y elaborar un expediente por cada terreno y poder ser presentado al Ministerio de Cultura.

De los certificados obtenidos se tomaron las siguientes decisiones

- En Calango se optó por obviar el área del polígono que representa al Cementero Cuesta Alta 3 Sitio Arqueológico.

- En San Clemente, se realizará un Proyecto de Evaluación Arqueológica con el fin de delimitar la afectación arqueológica y desprenderla del proyecto.

5.3.3.2. Adquisición de terreno para vía de acceso directo al proyecto.

El proyecto se ubica en una terraza natural frente al valle lo que da una excelente vista a los futuros adquirentes; sin embargo, eso hace que sea un reto el acceso vial. Al realizar un estudio de la zona y posibles accesos, se optó por adquirir un terreno agrícola que tiene la facilidad de acceso desde la vía pública.

Figura 7

Ubicación de la partida registral N°P17025154.



Nota. La partida registral N°P17025154 será adquirida en parte para dar acceso al proyecto desde la vía pública al Lote 3.

Para poder trasladarse desde la Partida registral N°P17025154 al Lote 3 se tiene que atravesar el Canal San Andrés, por tanto, se debe presentar la documentación necesaria que nos habilite la construcción sobre el canal.

- **Autorización de construcción sobre el canal San Andrés, jurisdicción de la junta de usuarios del sub distrito de riego Mala.**

Se solicitó la autorización de ejecución de obras en fuente natural de agua de la construcción de un puente tipo losa de longitud $L = 4.00$ m, véase detalle en la Figura 9 sobre el canal de derivación "San Andrés", con ubicación según la Figura 8, esto a fin de tener un ingreso formal al proyecto.

Figura 8

Ubicación del proyecto de puente sobre el canal San Andrés.

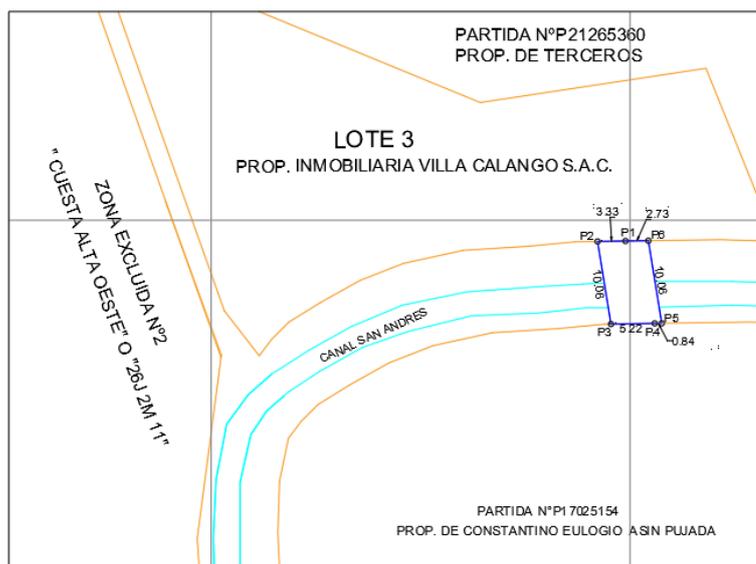
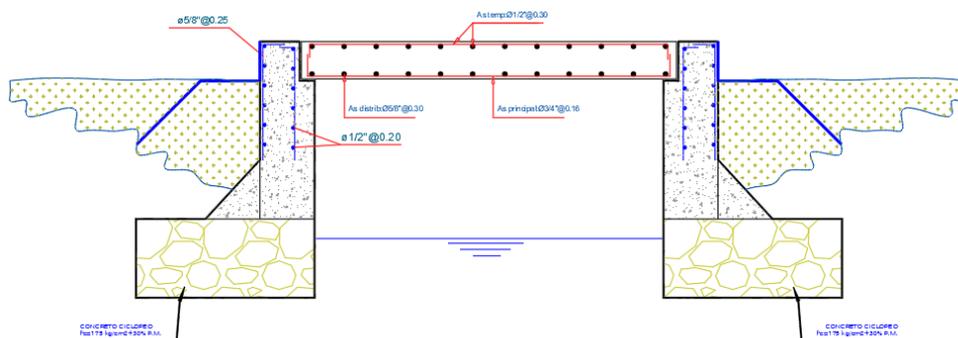


Figura 9

Sección transversal del proyecto de puente.



Posteriormente con oficio N°017-2022/JUSHMMO-C/CUSH.SA la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas – Clase “C” invita a una reunión de Coordinación el día 11 de agosto del 2022 para exponer el expediente con asunto “Solicitud de autorización para ejecución de obras en fuentes naturales de agua o infraestructura hidráulica (puente) en el canal denominado CD San Andrés”.

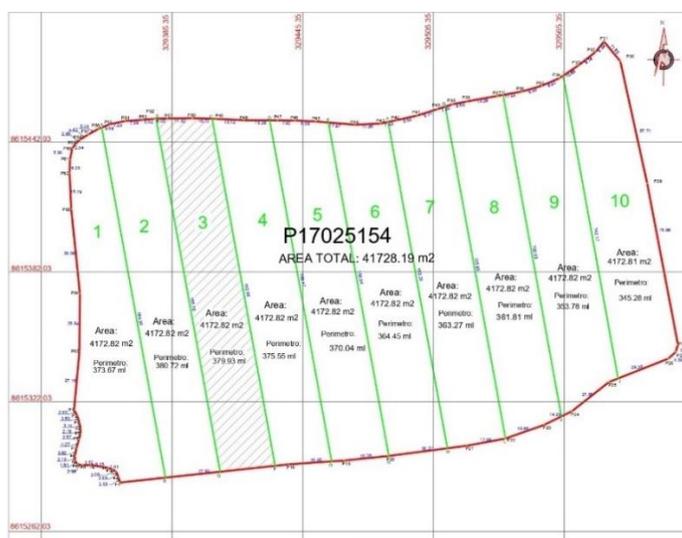
Mediante acta de reunión de coordinación celebrada entre JUSHMMO-C, CUSH San Andrés y la empresa propietaria del proyecto Sol de Calango celebrada en la ciudad de Mala siendo las 10:30 am del día 11 de agosto del 2022. Se aprueba la construcción del puente motivo de la reunión previa elaboración de un cronograma de ejecución de obra para evitar laborar en tiempo de crecida de río.

- **Independización sobre terreno de propiedad de terceros para acceso al terreno.**

El terreno, a raíz del fallecimiento del titular, se independizará en 10 subparcelas según la Figura 10, con el fin de que la Subparcela 3 sea vendida y convertida en un acceso al proyecto. Las conversaciones se dieron con una de las hijas del propietario fallecido.

Figura 10

Parcelación de terreno para acceso vial.



5.3.3.3. *Planeamiento integral*

De acuerdo con el Decreto Supremo N°022-2016-VIVIENDA, en vigor desde el 24 de diciembre de 2016, se aprueba el Reglamento de Condicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. Este reglamento define el Planeamiento Integral como un instrumento técnico-normativo que asigna zonificación y vías primarias con el propósito de integrar los predios rústicos no incluidos en los Planes de Desarrollo Urbano (PDU), los Equipamientos Urbanos (EU) o situados en centros poblados sin PDU y/o Zonificación al área urbana. Por tal motivo a los predios no encontrarse dentro de los límites del Plan de Desarrollo Urbano se realizó el Planeamiento Integral ante la Municipalidad Provincial.

- **Sol de Calango**

Se presentó el proyecto de Planeamiento Integral y asignación de zonificación para Habilitación Urbano de tipo Casa Huerta.

5.3.3.4. *Estudio hidrogeológico y licencia de uso de agua subterránea* – ANA

Se elaboró el Estudio Hidrogeológico para acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea para pozo tubular en sector Buenos Aires (distrito Calango, provincia Cañete, departamento Lima).

5.3.3.5. *Levantamiento topográfico*

- **Sol de Calango**

Se realizó el servicio de vuelo de R-PAS para generación de Ortofotos con fines de Modelación Digital de Terreno, generación de nube de puntos para elaboración de curvas de nivel cada 0.50 m., para lo cual se estableció un punto geodésico certificado como se muestra en la Figura 11.

Figura 11

Certificado de punto geodésico ante el IGN

CÓDIGO DEL PUNTO GEODÉSICO		LIM05561	
COORDENADAS WGS-84			
UTM		GEODÉSICAS	
ESTE	328794.219 m	LATITUD	12°31'05.20666" S
NORTE	8615643.042 m	LONGITUD	76°34'32.23448" O
ZONA	18 Sur	ALT. ELIPSOIDAL	396.090 m

Datos Generales:	
- ORDEN: "C"	
- UBICACIÓN (Prov. - Dpto.): CAÑETE - LIMA	
- ESTACIÓN GNSS BASE: PUCUSANA (LI04) - 2020	
- ÉPOCA DE OBSERVACIÓN: JULIO 2021	
- NÚM. CORRELATIVO: 2022 - 2021/IGN/DIG/SDCERTIF	



5.3.3.6. Análisis de áreas útiles

- Sol de Calango

Se realizó una sectorización según el distinto aprovechamiento que se tiene de las áreas de los predios objetos de estudio según levantamiento topográfico.

- Zona N°1: Área con pendiente inferior a 10%, hábil para establecer lotizaciones de vivienda.
- Zona N°2: Área en ladera con alta pendiente pero ubicado estratégicamente cerca de la Zona N°1, que puede ser trabajable con una inversión mayor.
- Zona N°3: Área de baja pendiente pero reservada para áreas verdes por ser un eventual cause de quebrada.
- Zona N°4: Área de pendiente abrupta, no aprovechable para ser habilitado. Tiene un fin de reserva paisajística para el proyecto.

- San Clemente, Pisco

Se realizó el mismo ejercicio en el Proyecto en Pisco, teniendo lo obtenido representado en la Figura 12.

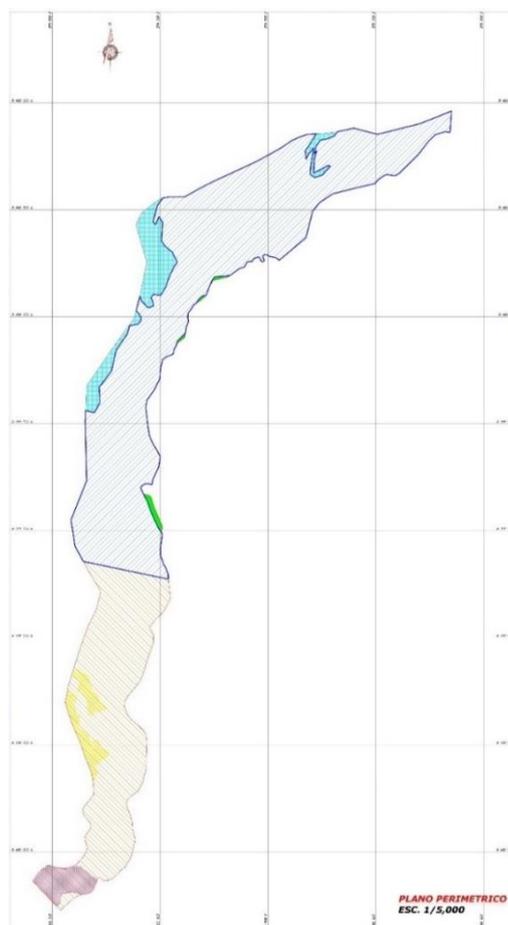
Tabla 11

Leyenda de sectorización de áreas.

LEYENDA		
SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA APROX.(HAS)
	LOTE 3 - PARTIDA N°11042781	134.8812
	BOTADERO	3.0708
	AFECTACIÓN POR BOTADERO (500m A LA REDONDA)	43.1220
	PANTANO O HUMEDAL	3.2250
	SUPERPOSICIÓN REGISTRAL	0.5666
	AFECTACIÓN POR TOPOGRAFÍA (%pmax > 20%)	7.6632
	ÁREA APROVECHABLE	83.5249

Figura 12

Plano de sectorización de áreas.



5.3.3.7. Estudio de mecánica de suelos

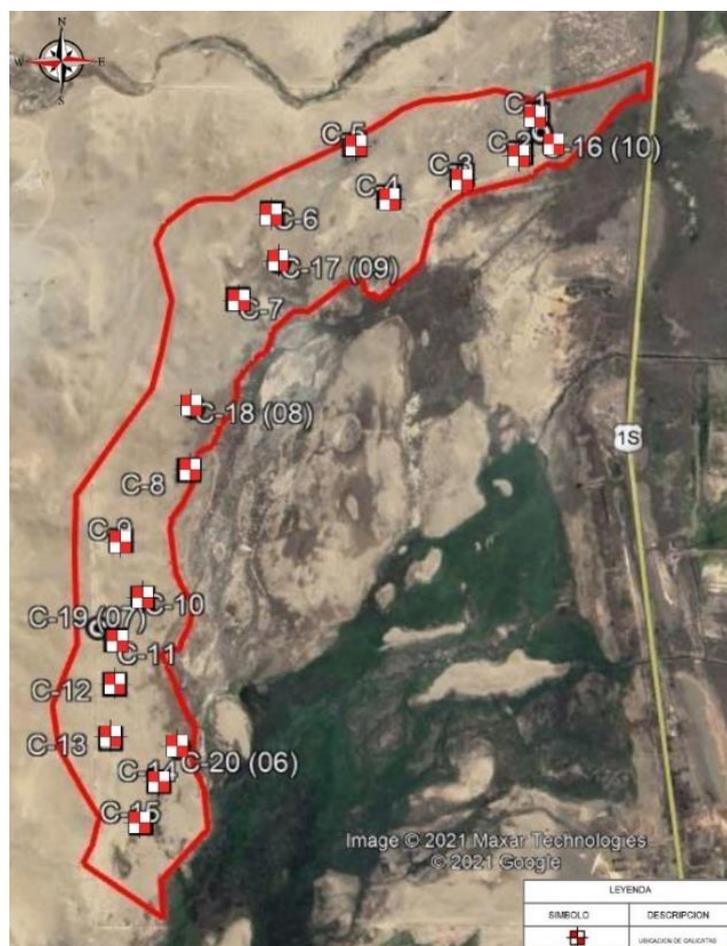
- San Clemente, Pisco

Para la ejecución del estudio se establecen las siguientes consideraciones.

1. Se realizó las exploraciones que consistieron en 20 Calicatas a cielo abierto. A una profundidad variable de 0.00 a 3.00 m.
2. Las calicatas se han ubicado en el área del terreno según la Figura 13. De las calicatas se extrajeron muestras alteradas para que se realicen los ensayos de análisis granulométrico por tamizado, límites de consistencia, humedad natural, peso unitario, pesos específicos, clasificación de suelos SUCS, análisis químicos (sulfatos y cloruros) y ensayos de corte directo.

Figura 13

Plano de ubicación de calicatas



5.3.3.8. Cabida arquitectónica

Se establece los siguientes modelos de vivienda tipo casa huerta para el proyecto Sol de Calango.

Figura 14

Vista de modelo de vivienda



- Concepto del condominio

Es el primer y único condominio que ofrece un estilo de vida diferente:

- Ecológico, conectado y vida sana.
- Un centro de ciclismo (bicicleta de Montaña y bicicleta de ruta).

Según el caso, se proyecta la construcción modular de una casa de 1 piso para determinados lotes y áreas construidas que van desde 135 m² a 300 m² por casa, y áreas libres como terraza, piscina, etc.

Figura 15

Módulo de vivienda 1 y 2.

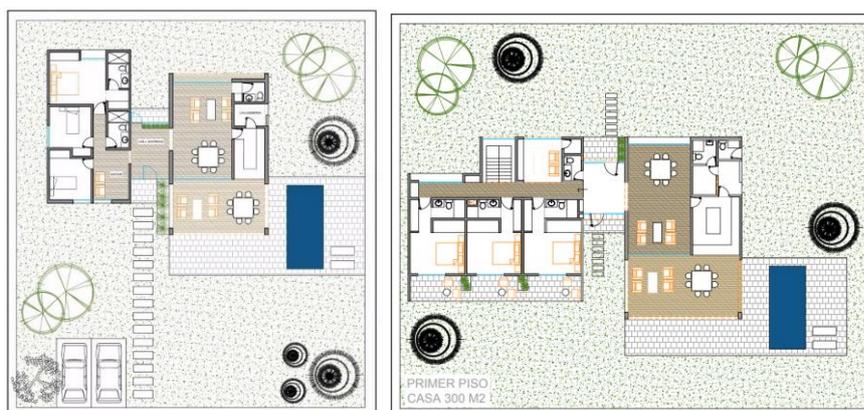
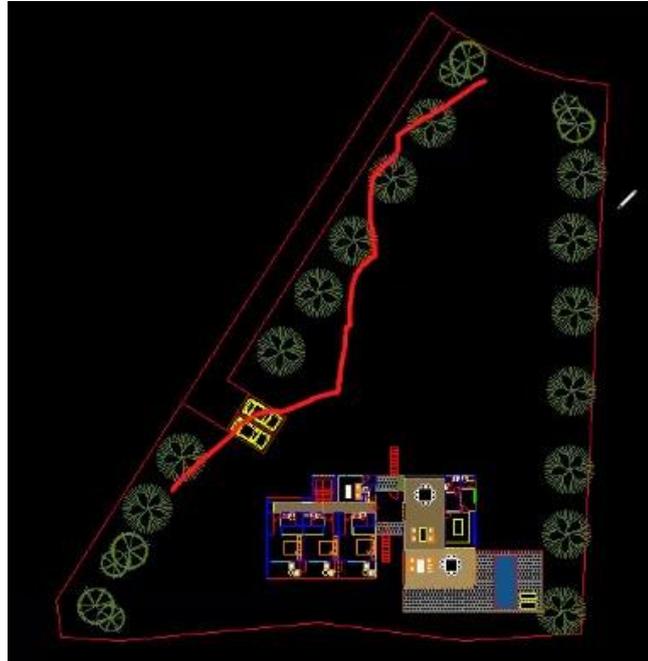


Figura 16

Modelo de vivienda en el lote



La cabida rescata la presencia de 2 plataformas en la topografía del terreno, en ella se establecerá el proyecto en 4 etapas.

Plataforma 1

- Área = 132,696 m²
- Área vendible (70%) = 92,990 m²
- N° total de lotes = 99 lotes

Está conformada por:

- Tercera Etapa: 99 lotes

Plataforma 2

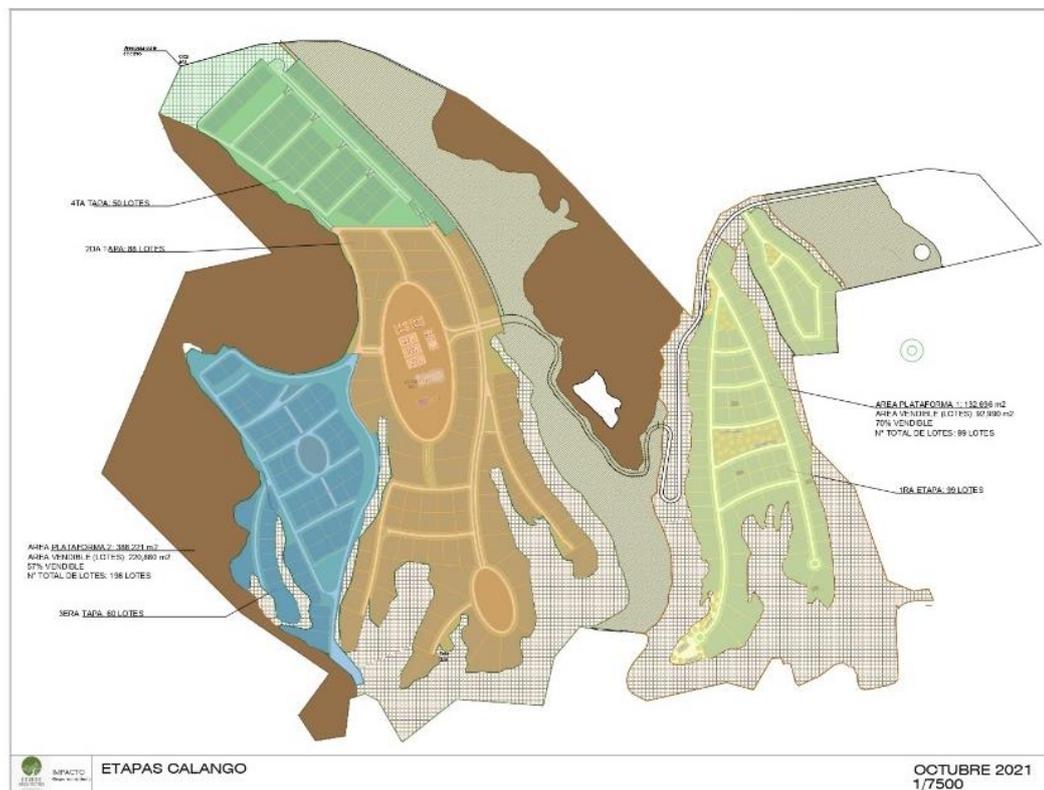
- Área = 388,221 m²
- Área vendible (57%) = 220,860 m²
- N° total de lotes = 198 lotes

Está conformada por:

- Primera Etapa: 88 lotes
- Segunda Etapa: 60 lotes
- Cuarta Etapa: 50 lotes

Figura 17

Etapas del proyecto



Adicionalmente a los lotes; se habilitará 2 club house, 1 market, 1 cancha de fútbol, 4 canchas de frontón, 3 canchas de tenis y 2 piscinas. Esto detallado según la Tabla 12.

Tabla 12

Áreas del proyecto

ETAPA	Nº DE LOTES Y ELEMENTOS	M2 VENDIBLES	M2 CAMINOS Y PISTAS	M2 CAMINO DE ACCESO	M2 JARDINES	AREA	TOTAL AREA COMUN
1	99.00	92,990.00	14,732.00	13,148.00	23,677.00		51,557.00
2	88.00	126,743.00	24,100.00		49,132.00		73,232.00
3	60.00	56,266.00	15,762.00		28,462.00		44,224.00
4	50.00	37,851.00	11,993.00		20,394.00		32,387.00
Club House	2.00					576.00	576.00

Market	1.00					70.00	70.00
Cancha de Fútbol	1.00					741.00	741.00
Cancha de Frontón	4.00					219.00	876.00
Cancha de Tenis	3.00					646.00	1,938.00
Piscina	2.00					1,135.00	1,135.00
TOTAL	297.00	313,850.00	66,587.00	13,148.00	121,665.00	3,387.00	206,736.00

Tabla 13

Áreas de plataformas

	M2	M2 VENDIBLES	% VENDIBLE VS PLATAFORMA
Plataforma 1	132,696.00	92,990.00	70.00
Plataforma 2	388,221.00	220,860.00	57.00
Total m2	520,917.00	313,850.00	60.25

En la Tabla 14 se distingue el avance de terrenos según su área y según la etapa de los proyectos.

Tabla 14

Áreas según etapas

CALANGO									
TERRENOS M2	E1	%	E2	%	E3	%	E4	%	TOTAL %
750-800	80	81	9	10	51	85	48	96	63%
1000-1500	5	5	55	63	5	8	2	4	23%
2500	14	14	24	27	4	7	0	0	14%
	99		88		60		50		100%

5.3.3.9. Movimiento de tierras

El presupuesto estimado para el movimiento de tierras con una propuesta de terrenos con pendiente igual a 8% es el siguiente se detalla en la Tabla 15.

Tabla 15*Presupuesto estimado*

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT.	PARCIAL	US\$
Obras Provisionales	Global	1.00	20,000.00	20,000.00	
Movilización de equipos	Global	1.00	40,000.00	40,000.00	
Mejoramiento de acceso	m2	9,000.00	18.00	162,000.00	
Corte terreno	m3	1,511,121.7 2	6.00	9,066,730.32	
Relleno compactado con material propio	m3	1,499,739.4 1	7.00	10,498,175.87	
Eliminación de excedentes	m3	13,658.77	7.00	95,611.40	
			S/	19,882,517.59	
Administración del contrato		6%		1,192,951.06	
Sub total				21,075,468.65	
IGV		18%		3,793,584.36	
Total			S/.	24,869,053.01	6,217,263.25

La zona del proyecto esta seccionada en 6 sectores para una mejor estimación de los volúmenes de corte. Se ha realizado un perfil longitudinal para cada sector, en estos perfiles se han estimado los volúmenes de corte y relleno para cada etapa obteniéndose la Tabla 16.

Tabla 16*Volúmenes de corte y relleno*

TERRENO CON MOV DE TIERRA PARA DEJAR UNA PENDIENTE UNIFORME DE 8%				
ETAPA	AREA (M2)	CORTE (M3)	RELLENO (M3)	DIFERENCIA (M3)
1 A	106,802.96	121,272.35	115,444.31	5,828.04

1 B	25,892.44	34,038.73	28,576.20	5,462.53
2 A	127,378.34	452,669.48	457,681.79	- 5,012.31
2 B	77,509.05	110,504.79	105,204.00	5,300.79
3	99,265.78	542,597.29	537,157.73	5,439.56
4	70,380.97	250,039.08	255,675.38	- 5,636.30
TOTAL	507,229.54	1,511,121.72	1,499,739.41	11,382.31

Figura 18

Sectores para estimación de los volúmenes de corte y relleno

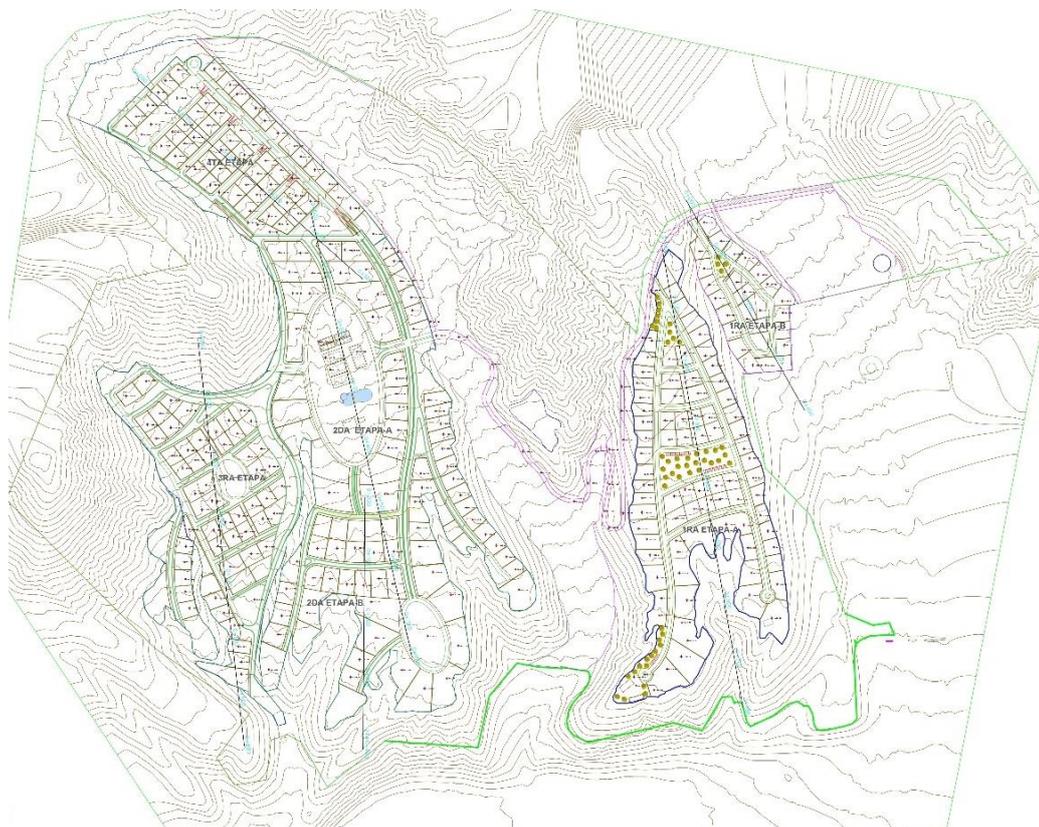


Figura 19

Cálculo de corte y relleno 1era etapa

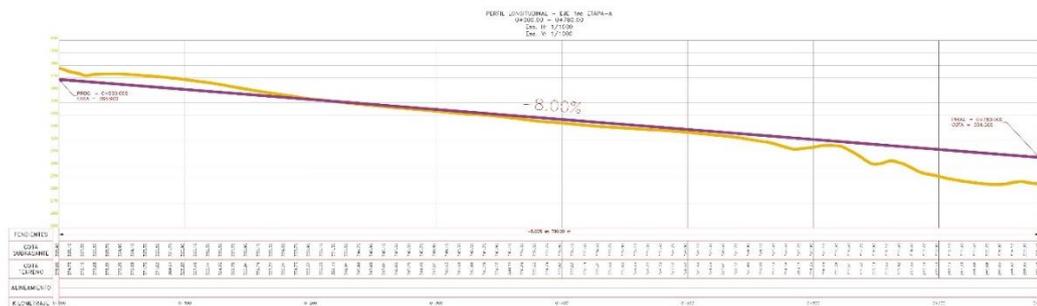


Figura 20

Cálculo de corte y relleno 2da etapa

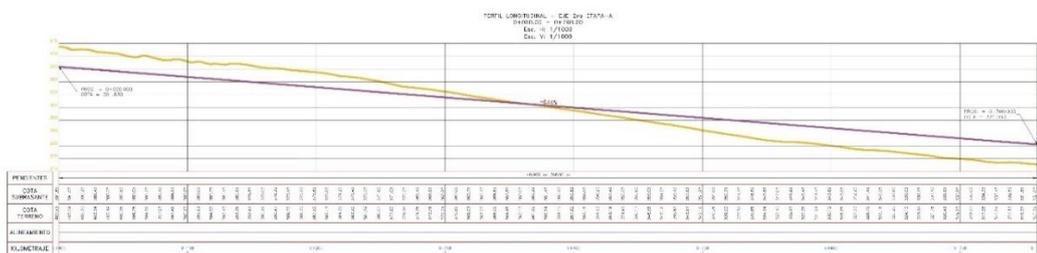


Figura 21

Cálculo de corte y relleno 3era etapa

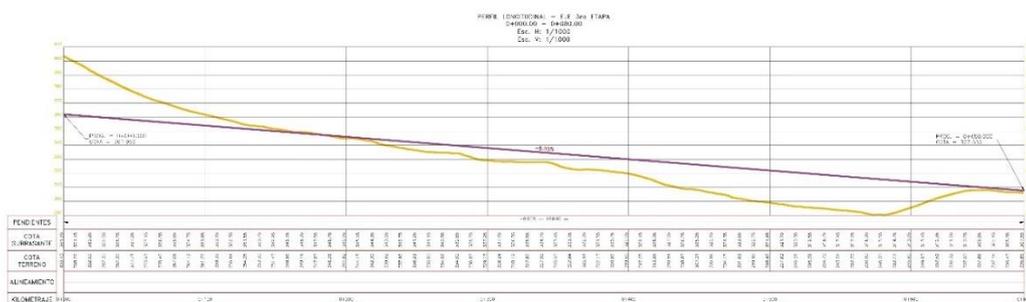


Figura 22

Cálculo de corte y relleno 4ta etapa

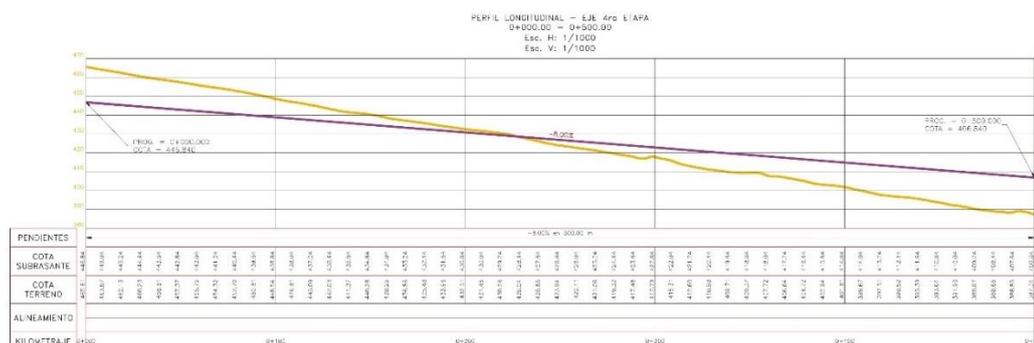


Figura 23

Resumen de cálculo de corte y relleno

Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
1ra Etapa-A	1.000	1.000	106802.96sq.m	121272.35 Cu. M.	115444.31 Cu. M.	5828.04 Cu. M.<Cut>
4ta Etapa	1.000	1.000	70380.97sq.m	250039.08 Cu. M.	255675.38 Cu. M.	5636.30 Cu. M.<Fill>
3ra Etapa	1.000	1.000	99265.78sq.m	542597.29 Cu. M.	537157.73 Cu. M.	5439.56 Cu. M.<Cut>
2da Etapa-A	1.000	1.000	127378.34sq.m	452669.48 Cu. M.	457681.79 Cu. M.	5012.31 Cu. M.<Fill>
2da Etapa-B	1.000	1.000	77509.05sq.m	110504.79 Cu. M.	105204.00 Cu. M.	5300.78 Cu. M.<Cut>
1ra Etapa-B	1.000	1.000	25892.44sq.m	34038.73 Cu. M.	28576.20 Cu. M.	5462.53 Cu. M.<Cut>
Totals			507229.55sq.m	1511121.72 Cu. M.	1499739.41 Cu. M.	11382.31 Cu. M.<Cut>

5.4. Fase 3: Estrategias de venta

Se refiere a los métodos y tácticas que se utilizan para comercializar y vender lotes de terreno dentro del desarrollo urbano. Estas estrategias están diseñadas para maximizar las ventas, atraer a los compradores adecuados y obtener el mejor rendimiento financiero posible. Algunas estrategias comunes incluyen:

- Segmentación del mercado: Identificar y enfocar esfuerzos en los segmentos de mercado que son más propensos a comprar los lotes, como familias, inversionistas, o desarrolladores de bienes raíces.
- Preventa: Ofrecer lotes a la venta antes de que el desarrollo esté completamente terminado, a menudo con descuentos o condiciones especiales, para asegurar un flujo de caja inicial y crear interés en el proyecto.

- Descuentos y promociones: Implementar descuentos por compra anticipada, descuentos por volumen (comprar varios lotes), o promociones especiales para incentivar las ventas.
- Financiamiento y facilidades de pago: Ofrecer opciones de financiamiento atractivas, como pagos a plazos, créditos directos del desarrollador o acuerdos con entidades financieras para facilitar la compra.
- Publicidad y marketing: Utilizar diversas herramientas de marketing para dar a conocer el proyecto, como campañas en redes sociales, publicidad en medios locales, eventos de lanzamiento, y visitas guiadas al sitio.
- Creación de valor agregado: Mejorar la percepción de valor de los lotes ofreciendo servicios adicionales o infraestructuras de calidad, como calles pavimentadas, áreas verdes, seguridad, y acceso a servicios públicos.
- Networking y alianzas: Colaborar con agentes inmobiliarios, promotores y otros actores del sector para ampliar el alcance de la campaña de ventas y aprovechar sus redes de contactos.
- Eventos de lanzamiento y visitas guiadas: Organizar eventos para presentar el proyecto a potenciales compradores, incluyendo visitas al sitio, presentaciones detalladas de los planos y beneficios, y actividades de networking.
- Ofertas limitadas: Crear un sentido de urgencia mediante ofertas limitadas en tiempo o cantidad, lo que puede impulsar a los compradores a tomar decisiones más rápidamente.
- Desarrollo por etapas: Vender los lotes en diferentes fases del proyecto, ajustando precios y estrategias según la demanda y el progreso del desarrollo, lo cual permite optimizar las ventas y los ingresos a lo largo del tiempo.

Implementar una combinación de estas estrategias, adaptadas a las características específicas del desarrollo y el mercado objetivo, puede resultar en un proceso de venta exitoso para los lotes de una habilitación urbana.

5.5. Fase 4: Ejecución del proyecto

Se refiere a la realización de las obras correspondiente al replanteo de la lotización, servicios básicos, ejecución de vías y veredas, incluye la recepción de obras por la municipalidad.

5.6. Fase 5: Postventa

La inmobiliaria tiene una aplicación de garantía respecto a las instalaciones que ofreció a los compradores, debe asegurarse que se cubra por un periodo mínimo de años.

5.7. Mitigación de riesgos en los trabajos pre operativos

5.7.1. Metodología propuesta

A continuación, utilizando los procesos de gestión PMI PMBOK, se han tomado los 5 procesos más importantes los cuales son:

5.7.1.1. *Planificar la gestión de los riesgos*

Se refiere al agrupamiento de las actividades que hay que realizar para gestionar los riesgos de un proyecto.

Se define como realizar las actividades de gestión de riesgos del proyecto para asegurarnos que sea proporcionar a la importancia de nuestro proyecto para la organización y los interesados.

5.7.1.2. *Identificar los riesgos*

Este proceso consta de determinar los riesgos que pueden afectar a un proyecto y documentar sus características.

Cada área involucrada, es responsable de identificar aquellos riesgos que puedan tener un impacto en los principales objetivos del proyecto. Cada riesgo debe ser expresado en términos de causa y nivel de impacto (económico, operacional u otro). Definimos el umbral de riesgos, para saber qué nivel de riesgo es tolerable.

Mediante este método se permite asignar quien tiene la propiedad de cada riesgo identificado y permite priorizar la atención de riesgos en cada área, y designar un responsable de “vigilar su riesgo”

Identificamos los riesgos según la Tabla 17.

Tabla 17*Riesgos frecuentes*

CATEGORIA	RIESGOS FRECUENTES
TECNICOS	1. Estudio de Mecánica de Suelos desfavorable y que implique más gastos para la construcción.
	2. Retraso u observaciones en la aprobación del Planeamiento Integral
	3. Estudio Hidrogeológico desfavorable y que implique más gastos para obtención de agua potable.
	4. Que se encuentren restos arqueológicos en superficie.
	5. No obtener alguna de las factibilidades de servicios.
	6. La topografía no llegue a cubrir las expectativas respecto al área útil.
REGISTRALES	7. Demora en la inmatriculación de predios, que no haya acuerdo económico con el copropietario.
	8. No llegar a un acuerdo para la transferencia de predio destinado a ingreso.
	9. No se llegue a un acuerdo económico con el copropietario de La Peladía.
	10. Se localice problemas registrales como superposiciones, duplicidad, zonas intangibles, etc.
ECONOMICOS	11. No se llegue a la cantidad establecida en preventa.
	12. No se consiga el financiamiento
	13. Los modelos de vivienda no sean atractivos para las necesidades de los clientes
	14. Se agudice la crisis económica
ORGANIZACIONALES	15. Problemas con los colindantes rurales
	16. Mal plan de trabajo, no se priorice los trabajos críticos y repare más tiempo en lograr los objetivos.
	17. Mala ejecución de los estudios realizados.

5.7.1.3. Realizar el análisis cualitativo de riesgos

Este proceso consiste en priorizar los riesgos para su análisis, evaluando y combinando tanto la probabilidad de su ocurrencia como su impacto. Para ello, se puede utilizar una matriz de riesgos e impacto que permita evaluar la influencia de los mismos.

Los riesgos se evalúan por la probabilidad e impacto, clasificamos los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad según la Tabla 18.

Tabla 18

Impacto vs. probabilidad

IMPACTO		ESTUDIO (CUALITATIVO / CUANTITATIVO)				
8						Suspender el proyecto Perdidas importantes
5						Perdidas moderadas
3						Retrasos o perdidas sostenibles
1						Solos ruidos o alertas salvables
		1	3	5	8 +	
		PROBABILIDAD				

Tabla 19

Clasificación de riesgos

ALTO	MODERADO	BAJO
-------------	-----------------	-------------

El riesgo se evalúa teniendo en cuenta la siguiente igualdad:

Probabilidad x Impacto = Severidad, lo cual se usará para desarrollar la Tabla 20.

Tabla 20

Severidad de los riesgos

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Severidad
1. Estudio de Mecánica de Suelos desfavorable y que implique más gastos para la construcción.	5 – perdidas moderadas	3	MODERADO
2. Retraso u observaciones en la aprobación del Planeamiento Integral	3 – retrasos o perdidas sostenibles	3	MODERADO
3. Estudio Hidrogeológico desfavorable y que implique más	3 – retrasos o perdidas sostenibles	1	BAJO

gastos para obtención de agua potable.			
4. Que se encuentren restos arqueológicos en superficie.	3 – retrasos	5	MODERADO
5. No obtener alguna de las factibilidades de servicios.	3 – retrasos	1	BAJO
6. La topografía no llegue a cubrir las expectativas respecto al área útil.	8 – suspender el proyecto	3	MODERADO
7. Demora en la inmatriculación de predios, que no haya acuerdo económico con el copropietario	5 – pérdidas moderadas	3	MODERADO
8. No llegar a un acuerdo para la transferencia de predio destinado a ingreso.	3 – retrasos o pérdidas sostenibles	5	MODERADO
9. No se llegue a un acuerdo económico con el copropietario de La Peladía.	8 – suspender el proyecto	3	MODERADO
10. Se localice problemas registrales como superposiciones, duplicidad, zonas intangibles, etc.	8 – suspender el proyecto	5	ALTO
11. No se llegue a la cantidad establecida en preventa.	3 – pérdidas sostenibles	5	MODERADO
12. No se consiga el financiamiento	5 – pérdidas moderadas	5	ALTO
13. Los modelos de vivienda no sean atractivos para las necesidades de los clientes	3 – retrasos o pérdidas sostenibles	5	MODERADO
14. Se agudice la crisis económica	3 – retrasos o pérdidas sostenibles	5	MODERADO
15. Problemas con los colindantes rurales	1 – alertas salvables	5	BAJO
16. Mal plan de trabajo, no se priorice los trabajos críticos y repare más tiempo en lograr los objetivos.	3 – retrasos o pérdidas sostenibles	5	MODERADO
17. Mala ejecución de los estudios realizados.	5 – pérdidas moderadas	3	MODERADO

Por tanto las actividades más críticas serían las siguientes diez:

- Estudio de Mecánica de Suelos desfavorable y que implique más gastos para la construcción.
- Que se encuentren restos arqueológicos en superficie.
- La topografía no llegue a cubrir las expectativas respecto al área útil.
- Demora en la inmatriculación de predios, que no haya acuerdo económico con el copropietario.
- No llegar a un acuerdo para la transferencia de predio destinado a ingreso.
- Se localice problemas registrales como superposiciones, duplicidad, zonas intangibles, etc.
- No se llegue a la cantidad establecida en preventa.
- No se consiga el financiamiento.
- Los modelos de vivienda no sean atractivos para las necesidades de los clientes.
- Se agudice la crisis económica.

5.7.1.4. Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos.

Este proceso consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre el proyecto. En el presente trabajo no se desarrolló un análisis cuantitativo por encontrarse fuera del alcance.

5.7.1.5. Planificar la respuesta a los riesgos

Este proceso implica desarrollar opciones y acciones para maximizar las oportunidades y reducir las amenazas que podrían afectar los objetivos del proyecto.

Acciones de respuesta ante los riesgos

- 1) MITIGAR, implica llevar a cabo acciones que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo
- 2) EVITAR, consiste en eliminar las causas que originan el riesgo o proteger al proyecto del impacto que pueda tener, lo que podría implicar cambios en las condiciones iniciales del proyecto.
- 3) ACEPTAR, involucra reconocer la presencia del riesgo y definir las acciones a tomar en caso de que dicho riesgo se materialice.

4) TRANSFERIR, implica transferir el impacto negativo del riesgo y la responsabilidad de su gestión a un tercero, como mediante la adquisición de un seguro.

Se establece la obligatoriedad de determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar, todos los riesgos identificados

Implementar la respuesta a los riesgos

En la fase de ejecución del proyecto, al monitorear los indicadores de los riesgos, se determina si es necesario aplicar las respuestas planificadas en caso de que el riesgo se materialice.

Plan de respuesta de 10 más críticos

1. Estudio de Mecánica de Suelos desfavorable y que implique más gastos para la construcción

- Plan de contingencia: Mitigar
- Estrategia: Realizar un preestudio de mecánica de suelos, con una cantidad inferior de calicatas de la requerida en la norma, con este estudio y una visita a campo de un geotecnista, él nos podrá dar luces de si encontraremos un suelo desfavorable.
- Plazo: Se debe mitigar antes de avanzar con los detalles del proyecto.

2. Que se encuentren restos arqueológicos en superficie.

- Plan de contingencia: Aceptar
- Estrategia: Es una posibilidad que se encuentren restos arqueológicos en superficie, dado que ambos proyectos se encuentran en zonas no exploradas con anterioridad, y no sería favorable el CIRA. En estos casos se tendrá que delimitar la zona arqueológica a través de un PEA y renunciar a dicha área o en todo caso realizar un rescate arqueológico y conservar las áreas intactas para el proyecto. En cualquiera de los casos se contemplarían mayores gastos.

- Plazo: El CIRA debe solicitarse con prontitud, además por tratarse de un certificado que no tiene fecha de caducidad.

3. La topografía no llegue a cubrir las expectativas respecto al área útil.

- Plan de contingencia: Mitigar
- Estrategia: El levantamiento topográfico debe ser el primer trabajo en campo que se realice; antes de la ejecución de una cabida arquitectónica que repara tiempo y dinero, se realiza un ensayo con la topográfica del terreno para poder saber que tanto porcentaje del área bruta es aprovechable para el proyecto. De ser desfavorable el proyecto podría llegar a descartarse en una etapa temprana.
- Plazo: Primera inversión en el proyecto.

4. Demora en la inmatriculación de predios, que no haya acuerdo económico con el copropietario.

- Plan de contingencia: Evitar
- Estrategia: Se tiene la copropiedad con un comunero, si bien existe un acuerdo verdad con dicha persona para no entorpecer los trabajos y que nos venda su porcentaje de acciones y derechos, no existe una obligatoriedad de su parte de hacerlo. Por tanto, se buscará inscribir una opción de compra de su parte del inmueble, de esa manera evitamos que más adelante busque aprovecharse de su posición ventajosa.
- Plazo: Antes de realizar los trabajos pre operativos.

5. No llegar a un acuerdo para la transferencia de predio destinado a ingreso.

- Plan de contingencia: Aceptar.
- Estrategia: Se tiene la opción ventajosa de ingresar al predio directamente desde la carretera, pero eso depende de la adquisición de un terreno que se encuentra en copropiedad de varios hermanos. En caso de la negativa de vender una fracción a pesar de una buena oferta económica,

se optará por usar el camino natural así el predio que es el ingreso que actualmente se tiene.

- Plazo: Antes de definir totalmente la cabida arquitectónica.

6. Se localice problemas registrales como superposiciones, duplicidad, zonas intangibles, etc.

- Plan de contingencia: Evitar
- Estrategia: El saneamiento de los predios es una prioridad, por eso con antelación se realizó las búsquedas catastrales de los inmuebles y se contrató un estudio reconocido para realizar el análisis catastral de los mismos.
- Plazo: Antes de formar el equipo de trabajo para los proyectos.

7. No se llegue a la cantidad establecida en preventa.

- Plan de contingencia: Mitigar
- Estrategia: Uno de los socios es dueño de una conocida empresa líder en la industria del bienestar, por tanto, ha presentado el proyecto a sus socios que están interesados en participar con un descuento especial, pero desde antes que el proyecto se lance. Por tanto, ya se tiene asegurada una preventa considerable.
- Plazo: Se estimada asegurar un porcentaje de la preventa antes de terminar los trabajos preoperativos.

8. No se consiga el financiamiento.

- Plan de contingencia: Mitigar
- Estrategia: Los financistas están esperando que se complete una serie de requerimientos técnicos y legales para dar por aprobado el financiamiento, estos son en su mayoría relacionados al saneamiento técnico legal. Por tanto este tema debe ser el de mayor prioridad a fin de garantizar el financiamiento.
- Plazo: Antes de realizar las inversiones más fuertes.

9. Los modelos de vivienda no sean atractivos para las necesidades de los clientes.

- Plan de contingencia: Mitigar
- Estrategia: Se ha contratado a un grupo de Arquitectos con experiencia en viviendas temporales en el sur de Lima, esto debe garantizar que los modelos de vivienda sean los propicios para que sean atractivos para los clientes, debido a que ellos conocen bien el mercado.
- Plazo: A partir de tener la topografía terminada.

10. Se agudice la crisis económica.

- Plan de contingencia: Aceptar
- Estrategia: La crisis económica por la cual está atravesando el país hace que exista menos poder adquisitivo en los estratos económicos más bajos y que los estratos económicos más altos no consideren el invertir en viviendas tipo casa de campo; sin embargo, es un riesgo que no podemos controlar, solo podemos hacer seguimiento a las proyecciones económicas que se hacen.
- Plazo: Durante todo el proyecto.

Podemos agrupar los riesgos según la Tabla 21.

Tabla 21

Gestión de los riesgos

RIESGO GESTIONADO		
MITIGAR	EVITAR	ACEPTAR
Estudio de Mecánica de Suelos desfavorable y que implique más gastos para la construcción	Demora en la inmatriculación de predios, que no haya acuerdo económico con el copropietario.	Que se encuentren restos arqueológicos en superficie

La topografía no llegue a cubrir las expectativas respecto al área útil.	Se localice problemas registrales como superposiciones, duplicidad, zonas intangibles, etc.	No llegar a un acuerdo para la transferencia de predio destinado a ingreso.
No se llegue a la cantidad establecida en preventa.		Se agudice la crisis económica.
No se consiga el financiamiento.		
Los modelos de vivienda no sean atractivos para las necesidades de los clientes.		

5.7.1.6. *Controlar los riesgos*

En la fase de control de riesgos, se recoge y documenta información sobre los avances y la evolución de los riesgos a lo largo del tiempo. Este control proporciona datos actualizados sobre el estado de cada riesgo identificado, facilita la identificación de nuevos riesgos, permite monitorear los riesgos residuales y secundarios, y supervisa los cambios en el perfil de riesgos causados por factores externos o internos.

Cabe indicar que la aplicación de los procesos de gestión se realizará en los trabajos preoperativos que corresponden a la fase 1 y 2 de la metodología propuesta,

Capítulo VI: Validación de la viabilidad mediante flujo de caja en proyectos multifamiliares

Un flujo de caja es una herramienta financiera que permite analizar y proyectar los ingresos y gastos de un proyecto de desarrollo inmobiliario durante su ciclo de vida. Este flujo de caja se utiliza para evaluar la viabilidad financiera del proyecto y para gestionar de manera efectiva los recursos financieros. En primer lugar, haremos un análisis de proyectos cercanos y similares.

6.1. Proyectos similares en la zona

Tabla 22

Proyectos similares en la zona

Nombre	Ubicación	Características	Área terreno m ²	Precio del lote US\$	Precio por m ² US\$	Observación
Condominio Los Cóndores	Calango	Parcelas independientes en un proyecto ecológico con impresionantes paisajes naturales y sol durante todo el año. Ofrecemos 43 terrenos de 1,500 m ² cada uno, desde \$45,000, con áreas disponibles para el desarrollo de espacios sociales y deportivos. Al adquirir un terreno, podrás acceder a diversos diseños de construcción para elegir el que mejor se adapte a tus necesidades.	1,500	45,000	30	Sin pistas

Grupo Norte	Calango	Lotes para casas de campo desde 232 m ² ubicados en "Club Campestre" Calango, en el valle de la manzana. Ubicado a 90 minutos de Lima y a 30 min de Asia. Separa tu lote hoy desde \$6,000. Financiamiento directo hasta 10 años, el mejor precio del mercado. Descuentos del 10% por compras al contado. Este proyecto cuenta con Country Club, canopy, piscina, minizoo, zona de camping, restaurante, juegos infantiles, zona de parrillas bungalows, áreas deportivas, paseo a caballo y mucho más	232	39,000	168.10	Con pistas
El Pedregal de Calango	Calango	Gran oportunidad de inversión en el distrito de Calango, a la altura del kilómetro 13.5 de la carretera a Mala, encontrarás el condominio El Pedregal, un lugar rodeado de naturaleza, que cuenta con todos los servicios básicos y zonas de esparcimiento que harán de él el mejor lugar para el bienestar y buen vivir tuyo y de tu familia. Podrás adquirir tu lote desde 65 dólares por metros cuadrado, contamos con lotes de quinientos a mil metros cuadrados.	1,000	70,000	70.00	Sin pistas
Condominio de campo	Calango	El lote de terreno es de 2732 m ² , parámetros para 3 pisos con piscina, vive en la naturaleza fuera de ruidos y de tranquilidad del campo en condominio cerca de Calango y Mala, seguridad 24 horas.	2,732	191,000	69.91	Sin pistas

Los Cóndores de Calango	Calango	Los cóndores de Calango es un proyecto ecológico ubicado en el Calle del Río Mala en el distrito de Calango, sobre un terreno de 47 hectáreas en el que hemos proyectado 43 unidades inmobiliarias, orientados a que puedas construir tu casa de campo, es un ambiente seguro, natural y ecológico y lo más importante con título de propiedad inscrito e independizado en Registros Públicos.	1,500	37,500	25.00	Sin pistas
Proyecto Casa Club de Campo	Calango	El proyecto cuenta con más de 15 hectáreas destinadas para espacios recreativos. Las áreas comunes bajo su concepto Smart Club incluyen: Zonas de esparcimientos, zona de trekking, jardines para meditación y yoga, piscinas, zona de parrillas, canchas deportivas (tenis, básquet y fulbito), zona de juegos (pingpong, fulbito de mano, sapo y más), gimnasio, jacuzzi, salones de eventos y bar. Además, contará con alquiler de cuatrimotos, bicicletas de montaña y scooters eléctricos para los propietarios y sus invitados. Un lugar especial para desconectarte de la ciudad y relajarte con todas las comodidades al alcance de tu mano	200	23,800	119.00	Con pistas
Club Calango Country	Calango	Club House y todas las facilidades	300	50,900	169.67	Con pistas

Club privado de campo	Calango	Terrenos para que puedas hacer realidad el sueño de tu casa de campo rodeados de naturaleza y un espectacular clima. El proyecto, ya en marcha, en su primera fase acogerá a 226 familias que podrán disfrutar de las áreas verdes en esta zona del sur. Los terrenos están señalizados con puntos de agua y electricidad, y cuentan con un acceso fácil y rápido. Ofrecemos excelentes ubicaciones y financiamiento directo de hasta 10 años, además del mejor precio para pagos al contado.	232	45,000	193.97	Con pistas
Bosques de Calango	Calango	Lotes de campo desde 200 m2 ubicados en la mejor zona de Mala – Calango, el valle de la manzana. Para construir casas de campo de 2 pisos y medio. Situado a 90 minutos de Lima y a 25 minutos de la Playa León Dormido (Km. 80 de la Panamericana Sur), puedes reservar tu lote hoy desde \$500. Ofrecemos financiamiento directo y el mejor precio del mercado. Este proyecto incluirá un Club House, centros comerciales, áreas verdes y zonas deportivas, y se entregará con luz, agua y desagüe. Es un proyecto ecológico y inteligente, con un mantenimiento mensual de 250 soles que incluye el agua.	200	23,800	119	Con pistas

De dichos datos podemos tener una referencia de un precio por m2 en la zona, este precio es variable y depende de los tipos de servicios que se ofrecen.

6.2. Análisis económico.

El análisis de un flujo de caja está compuesto por ingresos y egresos, en esta sección vamos a detallar esos componentes.

6.2.1. Costos de la habilitación urbana Sol de Calango

Los costos en el desarrollo de la habilitación urbana están compuestos por el costo del terreno mismo, costos aproximados de los trabajos involucrados en la habilitación como el movimiento de tierras y las obras de habilitación a realizar, gastos de gestión, gastos en el equipo de marketing y ventas, impuestos, etc. Estos valores son tomados para tres supuestos o escenarios: que únicamente se vendan lotes habilitados, que se vendan lotes con casas incluidas, o que se vendan lotes con el 50% de las casas construidas.

Tabla 23

Costos de la habilitación urbana

				Solo lotes (Escenario 1)	Venta 100% (Escenario 2)	Lotes + 50% Casas (Escenario 3)
	Solo lotes	Venta 100%	Lotes + 50% casas	CT		
<u>Terreno</u>				\$7,000,000.00	\$7,000,000.00	\$7,000,000.00
<u>Alcabala</u>				\$210,000.00	\$210,000.00	\$210,000.00
<u>Movimiento de tierras</u>				\$6,217,263.00	\$6,217,263.00	\$6,217,263.00
<u>Obras de habilitación urbana</u>				\$10,756,851.00	\$10,756,851.00	\$10,756,851.00
<u>Amenidades, Servicios colaterales y equipamiento</u>				\$2,500,000.00	\$2,500,000.00	\$2,500,000.00

<u>Gastos de gestión</u>				\$4,588,144.00	\$7,388,522.00	\$6,211,557.00
Gerenciamiento del proyecto	2.8%	1.8%	2.2%	\$1,079,888.00	\$1,608,113.00	\$1,406,977.00
Gerencia comercial	1.0%	0.5%	0.7%	\$385,674.00	\$446,698.00	\$447,675.00
Marketing	2.0%	1.2%	1.5%	\$771,349.00	\$1,072,075.00	\$959,303.00
Ventas	1.5%	1.5%	1.5%	\$578,512.00	\$1,340,094.00	\$959,303.00
Gastos contable y tesorería (outsourcing)	40	40	40	\$60,000.00	\$100,000.00	\$88,000.00
Gastos financieros	10%	10%	10%	\$1,089,447.21	\$1,334,146.73	\$1,294,965.02
Gastos legales, notariales y registrales	2.97	297.00	297.00	\$237,600.00	\$594,000.00	\$415,800.00
Contingencias e imprevistos	1%	1%	1%	\$385,674.35	\$893,395.86	\$639,535.10
Total H.U.				\$31,272,259.00	\$34,072,636.00	\$32,895,671.00

6.2.2. Costos de la construcción de las unidades inmobiliarias

El costo de las casas o unidades inmobiliarias se detallan de la siguiente manera en la Tabla 24 y la Tabla 25, otra vez poniendo dos supuestos para la construcción de casas: 100% de casas construidas y el 50% de casas construidas.

Tabla 24

Costos de construcción - escenario 2

Costos construcción de UI (escenario 2: 100% de casas construidas)	Cantidad	Unid	m2	PU	CT
---	-----------------	-------------	-----------	-----------	-----------

Concepto					
Casas de 135 m2, Tipo A	188	Casa	135	\$113,375.00	\$21,314,540.00
Casas de 155 m2, Tipo B	67	Casa	155	\$130,172.00	\$8,721,493.00
Casas de 300 m2, Tipo C	42	Casa	300	\$251,945.00	\$10,581,687.00
Total costos UI + construcción del 100% de las casas tipo A, B y C construidas					\$40,617,721.00
Total costos construcción de HU + (escenario 2, 100% de casas construidas)					\$74,967,107.00

Tabla 25

Costos de construcción - escenario 3

Costos construcción de UI (escenario 3: 50% de todas las casas construidas)	Cantidad	Unid	m2	PU	CT
Concepto					
Casas de 135 m2, Tipo A	94	Casa	135	\$113,375.00	\$10,657,270.00
Casas de 155 m2, Tipo B	34	Casa	155	\$130,172.00	\$4,360,747.00
Casas de 300 m2, Tipo C	21	Casa	300	\$251,945.00	\$5,290,843.00
Total costos UI					\$20,308,860.00
Total costos HU + construcción de UI + (escenario 3, 50% de casas construidas)					\$53,754,282.00

6.2.3. Préstamos para la operación inicial

El financiamiento para el inicio de la operación se detalla de la siguiente manera, otra vez usando 3 escenarios.

Tabla 26

Préstamos para la operación inicial – 6 meses

Concepto	Monto		
	Solo Lotes	Venta 100%	Lotes + 50% casas
Gastos de pre inversión	\$594,750.00	\$594,750.00	\$549,750.00
Movimiento de tierras	\$1,243,453.00 0	\$1,243,453.00 0	\$1,243,453.00
Obras de Habilitación Urbana	\$537,843.00	\$537,843.00	\$537,843.00
Amenidades y servicios colaterales y equipamiento	\$500,000.00	\$500,000.00	\$500,000.00
Costo construcción casas	-	\$495,492.00	\$495,492.00
Marketing	\$231,405.00	\$321,623.00	\$287,791.00
Alcabala	\$210,000.00	\$210,000.00	\$210,000.00
Gerenciamiento de proyecto	\$210,578.00	\$313,582.00	\$274,361.00
Gerencia comercial	\$57,851.00	\$67,005.00	\$67,151.00
Gastos contables y tesorería (outsourcing)	\$9,000.00	\$15,000.00	\$13,200.00
Gastos legales, notariales y registrales	\$23,760.00	\$59,400.00	\$41,580.00
Contingencias	\$57,851.00	\$134,009.00	\$95,930.00
Total	\$3,631,491.00 0	\$4,447,156.00 0	\$4,316,550.00

6.2.4. Ventas proyectadas

Las ventas estimadas, según la cantidad de metraje total para venta y el precio por m² que se determinó en el estudio de mercado de la zona, es como sigue.

Tabla 27

Ventas proyectadas

Ventas: 100% de los lotes + las casas construidas				Venta 100% lotes + 100% casas	Solo lotes	Venta 100%	Lotes + 50% casas
Stok para la venta	Cantidad	Und	PU	PT			
Lotes de 750 m ² a 800 m ²	142880	m ²	\$122.00	\$17,431,360.00	\$17,431,360.00	\$17,431,360.00	\$17,431,360.00
Lotes de 1000 m ² a 1500 m ²	78725	m ²	\$122.00	\$9,604,450.00	\$9,604,450.00	\$9,604,450.00	\$9,604,450.00
Lotes de 2500 m ²	92253	m ²	\$125.00	\$11,531,625.00	\$11,531,625.00	\$11,531,625.00	\$11,531,625.00
Casas de 135 m ² , Tipo A	25380	m ²	\$1,050.00	\$26,643,176.00		\$26,643,176.00	\$13,321,588.00
Casas de 155 m ² , Tipo B	10385	m ²	\$1,050.00	\$10,901,867.00		\$10,901,867.00	\$5,450,933.00
Casas de 300 m ² , Tipo C	12600	m ²	\$1,050.00	\$13,227,108.00		\$13,227,108.00	\$6,613,554.00
Total ventas				\$89,339,586.00	\$38,567,435.00	\$89,339,586.00	\$63,953,510.00

Tabla 28

Ventas proyectadas Lote + casa (escenario 3)

Precio promedio de venta de lotes + casas	Lotes							Casa	Lote + Casa
	Stock para la venta	Metrado promedio de Lotes	Numero de UI	PU por m2 vendible	Total m2 vendible	PU US\$ por m2	Precio promedio por lote		
Lotes de 750 m2 a 800 m2 + casa de 135 m2	760	188	122	142880	122	92720	17431360	141719	234439
Lotes de 1000 m2 a 1175 m2	1175	67	122	78725	122	143350	9604450	162714	306064
Lotes de 2500 m2	2197	42	125	92253	125	274563	11531625	314931	589494
Total ventas							313858		38567435

Precio promedio de venta de lotes + casas	Lotes				Casa			Lote + Casa	
	Stock para la venta	Metrado promedio de Lotes	Numero de UI	PU por m2 vendible	Ticket solo lotes	Metrado de casa	PU construcción		Precio total construcción de casa

Lotes de 750 m ² a 800 m ²	775	188	122	94550	135	1050	141719	236269
Lotes de 1000 m ² a	1250	67	122	152500	155	1050	162714	315214
Lotes de 2500 m ²	2500	42	125	312500	300	1050	314931	627431

Tabla 29

Se establece un ticket menor

Precio promedio de venta de lotes + casas	Lotes				Casa			Lote + casa
	Metrado promedio de Lotes	Numero de UI	PU por m ² vendible	Ticket solo lotes	Metrado de casa	PU construcción	Precio total construcción de casa	Ticket Lote + casa
Lote de 500	500	0	122	61000	95	1050	99728	160728

6.2.5. Estimación de ventas

La venta estimada tiene las siguientes características y se muestra en la Tabla 30:

- Se proyecta una velocidad de ventas promedio de 6 unidades/mes.
- El ticket promedio de venta de lote con casa va entre US\$232 mil a US\$502 mil (solo lote US\$ 90,000 a US\$ 187,000).
- Se proyecta un área vendible del 40% del área útil.

- Asociación en participación con Fluxion Biontech (Red de 40,000 socios) para impulsar las ventas a la interna y que cada socio a su vez actúe como promotor).

Tabla 30

Estimación de ventas

	Stock	Lotes de 750 m2 a 800 m2	Lotes de 1000 m2 a 1500 m2	Lotes de 2500 m2	Total
	Precio preventa	\$78,812.00	\$121,848.00	\$233,378.00	
	Precio final	\$97,356.00	\$150,518.00	\$288,201.00	
	Precio promedio	\$92,720.00	\$143,350.00	\$274,563.00	
	Cantidad	188	67	42	297
	Venta promedio	\$17,431,360.00	\$9,604,450.00	\$11,531,625.00	\$38,567,435.00
	Cantidad Ejecutada	188	67	42	297
	Total venta	\$17,506,955.00	\$9,726,298.00	\$11,284,519.00	\$38,517,771.00
Marzo 2022	Cantidad	10	3	2	15
	US\$	\$788,120.00	\$365,543.00	\$466,756.00	\$1,620,419.00
Abril 2022	Cantidad	12	4	5	21
	US\$	\$945,744.00	\$487,390.00	\$116,891.00	\$2,600,025.00
Mayo 2022	Cantidad	9	2	5	16
	US\$	\$709,308.00	\$243,605.00	\$1,168,891.00	\$2,110,898.00
Junio 2022	Cantidad	3	1	3	7
	US\$	\$278,160.00	\$143,350.00	\$823,688.00	\$1,245,198.00
Julio 2022	Cantidad	3	1	1	5
	US\$	\$278,160.00	\$143,350.00	\$274,563.00	\$696,073.00
Agosto 2022	Cantidad	3	1	1	5
	US\$	\$278,160.00	\$143,350.00	\$274,563.00	\$696,073.00
Setiembre 2022	Cantidad	2	1	1	4
	US\$	\$185,440.00	\$143,350.00	\$274,563.00	\$696,073.00
Octubre 2022	Cantidad	2	1	1	4
	US\$	\$185,440.00	\$143,350.00	\$274,563.00	\$696,073.00
Noviembre 2022	Cantidad	3	1	1	5
	US\$	\$278,160.00	\$143,350.00	\$274,563.00	\$696,073.00

	Stock	Casas de 135 m2, Tipo A	Casas de 155 m2, Tipo B	Casas de 300 m2, Tipo C	Total	
	Precio preventa	\$115,643.00	\$132,775.00	\$256,984.00		
	Precio final	\$142,853.00	\$164,016.00	\$317,451.00		
	Precio promedio	\$136,050.00	\$156,206.00	\$302,334.00		
	Cantidad	94	34	21		149
	Venta promedio	\$12,788,724.00	\$5,232,896.00	\$6,349,012.00		\$24,370,632.00
	Cantidad Ejecutada	94	34	21		149
	Total venta	\$12,912,011.00	\$5,217,275.00	\$6,288,545.00		\$24,417,832.00
Enero 2022	Cantidad	6	3	1	10	
	US\$	\$693,856.00	\$398,325.00	\$256,984.00	\$1,349,165.00	
Febrero 2022	Cantidad	6	4	2	12	
	US\$	\$693,856.00	\$531,100.00	\$513,968.00	\$1,738,924.00	
Marzo 2022	Cantidad	4	2	2	8	
	US\$	\$462,571.00	\$265,550.00	\$513,968.00	\$1,242,088.00	
Abril 2022	Cantidad	2	1	1	4	
	US\$	\$272,101.00	\$156,206.00	\$302,334.00	\$730,640.00	
Mayo 2022	Cantidad	2	1	1	4	
	US\$	\$272,101.00	\$156,206.00	\$302,334.00	\$730,640.00	
Junio 2022	Cantidad	2	1	1	4	
	US\$	\$272,101.00	\$156,206.00	\$302,334.00	\$73,640.00	
Julio 2022	Cantidad	1	1	1	3	
	US\$	\$136,050.00	\$156,206.00	\$302,334.00	\$594,590.00	
Agosto 2022	Cantidad	1	1	1	3	
	US\$	\$136,050.00	\$156,206.00	\$302,334.00	\$594,590.00	
Setiembre 2022	Cantidad	1	1	0	2	
	US\$	\$136,050.00	\$156,206.00	0	\$292,256.00	

6.3. Análisis de rentabilidad

Tabla 31

Análisis de rentabilidad

Escenario 1: Venta de lotes únicamente	
Margen bruto	\$6,745,426.00
Margen sobre ventas	17%

Margen sobre costos	22%
ROE Inversionista 40 meses	68%

Escenario 3: Venta de 100% lotes + 50% de todas las casas	
Margen bruto	\$10,199,228.00
Margen sobre ventas	16%
Margen sobre costos	19%
ROE Inversionista 40 meses	103%

Escenario 5: Venta de 100% lotes + 100% de todas las casas	
Margen bruto	\$14,372,479.00
Margen sobre ventas	16%
Margen sobre costos	19%
ROE Inversionista 40 meses	145%

6.3.1. Estimación de rentabilidad

- Se proyecta vender el 50% del total solo lotes, y el otro 50% como lotes y casas construidas.
- La estimación de costos totales es de US\$ 53.4 millones.
- El monto total de ventas se estima en US\$ 64.5 millones.
- Utilidad bruta estimada de US\$ 11.1 millones, que representa el 17% de margen sobre ventas, y 21% de margen sobre costos.

6.4. Flujo efectivo de venta

Tabla 32

Flujo efectivo de venta

Detalle	Programado	Ejecutado	0	Ene-22	Feb-22	Mar-22	Abr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22
Caja inicial					\$375,203.00	\$113,318.00	\$328,419.00	\$2,069,380.00	\$4,775,254.00	\$6,177,942.00	\$6,842,597.00
Aporte e inversiones			\$7,000,000.00								
Prestamos	\$3,631,491.00	\$3,631,491.00		\$907,873.00		\$907,873.00	\$907,873.00	\$907,873.00			
Ventas de UI	\$38,567,435.00	\$38,580,692.00					\$1,620,419.00	\$2,600,025.00	\$2,119,894.00	\$1,245,198.00	\$696,073.00
Total ingresos	\$42,198,926.00	\$42,212,183.00	\$7,000,000.00	\$907,873.00	\$375,203.00	\$1,021,191.00	\$2,856,710.00	\$5,577,278.00	\$6,895,148.00	\$7,423,139.00	\$7,538,669.00
Gastos preoperativos	\$549,750.00	\$549,750.00		\$183,250.00	\$183,250.00	\$183,250.00					

Terreno	\$7,000,000.00	\$7,000,000.00	\$7,000,000.00								
Alcabala	\$210,000.00	\$210,000.00		\$210,000.00							
Movimiento de tierras	\$6,217,263.00	\$6,217,263.00				\$373,036.00	\$373,036.00	\$373,036.00	\$124,345.00	\$405,490.00	\$405,490.00
Obras de Habilitación urbana	\$10,756,851.00	\$10,756,851.00					\$161,353.00	\$161,353.00	\$161,353.00	\$53,784.00	\$464,776.00
Amenidades y servicios colaterales y equipamiento	\$2,500,000.00	\$2,500,000.00					\$150,000.00	\$150,000.00	\$150,000.00	\$50,000.00	\$333,333.00
Gerenciamiento del proyecto (2.8% ventas)	\$1,079,888.00	\$1,079,888.00		\$35,096.00	\$35,096.00	\$35,096.00	\$35,096.00	\$35,096.00	\$35,096.00	\$25,568.00	\$25,568.00
Gerencia comercial (1% ventas)	\$385,674.00	\$385,674.00		\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00	\$9,642.00
Marketing (2% de ventas)	\$771,349.00	\$771,349.00		\$69,421.00	\$32,397.00	\$32,397.00	\$32,397.00	\$32,397.00	\$32,397.00	\$15,881.00	\$15,881.00
Ventas (1.5% de ventas)	\$578,512.00	\$578,710.00					\$24,306.00	\$39,000.00	\$31,798.00	\$18,678.00	\$10,441.00

Gastos contables y tesorería (outsourcing)	\$60,000.00	\$60,000.00		\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00
Gastos financieros	\$1,089,447.00	\$1,089,447.00							\$181,575.00		
Gastos legales, notariales y registrales	\$237,600.00	\$237,600.00		\$23,760.00							
Contingencias e imprevistos	\$385,674.00	\$385,674.00				\$57,851.00					
Repago principal préstamo	\$3,631,491.00	\$3,631,491.00									
Total Egresos	\$35,453,500.00	\$35,453,698.00	\$7,000,000.00	\$322,670.00	\$261,885.00	\$692,772.00	\$787,330.00	\$802,024.00	\$727,706.00	\$580,542.00	\$1,266,631.00
Caja final	\$6,745,426.00	\$6,758,484.00	-	\$375,203.00	\$113,318.00	\$328,419.00	\$2,069,380.00	\$4,775,254.00	\$6,167,442.00	\$6,842,597.00	\$6,272,039.00

Conclusiones

- La metodología desarrollada proporciona un marco integral aplicado para gestionar eficazmente la etapa pre operativa de proyectos inmobiliarios específicos como son la Habilitación Urbana Sol de Calango y la Habilitación Urbana Caucato
- Esta metodología abarca desde el análisis de viabilidad inicial hasta la obtención de licencias. La implementación de esta metodología asegura una planificación rigurosa, minimiza riesgos y optimiza recursos, estableciendo una base sólida para la ejecución exitosa de los proyectos analizados.
- El análisis de las condiciones iniciales de los terrenos es crucial para identificar potenciales desafíos y oportunidades desde el comienzo. Factores como la topografía, la accesibilidad, y la disponibilidad de servicios básicos fueron considerados.
- Se elaboró una estrategia que incluye estudios de suelo, levantamientos topográficos, análisis de la normativa urbanística local, etc. Esta estrategia permite tomar decisiones informadas y adaptar el proyecto a las condiciones específicas del terreno, asegurando así una transición fluida hacia la fase de ejecución.
- La evaluación de los procesos previos a la obtención de la licencia de habilitación urbana reveló la importancia de una coordinación eficiente con las autoridades municipales y otros entes reguladores.
- La implementación de un cronograma detallado y la asignación clara de responsabilidades entre los diferentes actores del proyecto son fundamentales para evitar retrasos y garantizar el cumplimiento de todos los requisitos legales y técnicos.
- El Flujo de Caja se ha demostrado como una herramienta indispensable para la gestión financiera de proyectos inmobiliarios en su etapa pre operativa. Permite a los gestores proyectar ingresos y egresos, identificar necesidades de financiamiento y prever potenciales desbalances económicos.
- La formulación de un Flujo de Caja detallado, con escenarios diferentes, proporciona una visión clara del estado financiero del proyecto en todo momento, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la planificación de contingencias.

- En este tipo de proyecto a nivel preoperativo la rentabilidad o el beneficio neto sobre el patrimonio neto varía entre 68%, 103% y 145% según los 3 escenarios propuestos, esto según la Tabla N°31.

Recomendaciones

- Realizar un análisis exhaustivo del terreno en cuestión de realizar estudios de suelos, topográficos y accesibilidad de servicios con anterioridad a la ejecución del proyecto.
- Desarrollar un plan de gestión integral que incluya un cronograma detallado que describa todas las actividades e hitos clave de las etapas, asignación de responsabilidades y gestión de riesgos.
- Fortalecer la relación con entes reguladores, vale decir mantener una comunicación constante y proactiva con las autoridades municipales, a su vez preparar y presentar toda la documentación necesaria de manera completa y oportuna para agilizar la obtención de licencias y permisos.
- Desarrollar un flujo de caja con proyecciones financieras detalladas que incluyan escenarios optimistas, pesimistas y realistas, implementar mecanismos de control de costos para asegurar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto y revisar y actualizar periódicamente el flujo de caja para reflejar cambios en las condiciones del mercado o del proyecto.
- Ofrecer capacitación continua a los miembros del equipo en áreas clave como gestión de proyectos, normativa urbanística y gestión financiera.
- Si bien no se ha desarrollado todo el ciclo de vida del proyecto, como se explica en el capítulo V, se recomienda que otras investigaciones lo tengan en cuenta.
- Si bien en este proyecto se ha establecido un tipo específico de habilitación urbana, se recomienda su aplicación en proyectos similares para ver si funciona y se pueda establecer una metodología para cualquier tipo de proyecto de habilitación urbana.

Referencias bibliográficas

- Aspilcueta, I (2009) *Propuestas para el Desarrollo Turístico en la Provincia de Cañete* [Informe de Suficiencia, Universidad Nacional de Ingeniería].
- Bramont, L (2006) *Proyecto Inmobiliario “Sol del Norte” Sistema Constructivo de Albañilería Confinada* [Informe de Suficiencia, Universidad Nacional de Ingeniería].
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2023). *Análisis del crecimiento y expansión urbana a nivel nacional y el impacto a nivel regional*. Observatorio Nacional de Prospectiva.
- Curay, J (2006) *Proyecto Inmobiliario “Conjunto Habitacional Sol del Norte” “Sistema Aporticado”* [Informe de Suficiencia, Universidad Nacional de Ingeniería].
- Dávila, V (2013) *Reasentamientos Urbanos – Formación de nuevas ciudades* [Informe de Competencia Profesional, Universidad Nacional de Ingeniería].
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2017). *Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones*. Diario Oficial El Peruano de 28 de febrero de 2017.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2686485/Decreto%20Supremo%20N%20006-2017-VIVIENDA.pdf?v=1641412180>
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2019). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación*. Diario Oficial El Peruano de 6 de noviembre de 2019.
<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1823291-1>
- Espinoza, A., & Fort, R. (2020). *Mapeo y tipología de la expansión urbana en el Perú*. Lima: GRADE; ADI.
- Jordán, R., & Martínez, R. (2009). *Pobreza y precariedad urbana en América Latina y el Caribe: situación actual y financiamiento de políticas y*

programas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Labán, J (2009) *Lineamientos de desarrollo del distrito de San Vicente diagnóstico y prognosis socio urbana – mejoramiento de la infraestructura en servicios básicos* [Informe de Suficiencia, Universidad Nacional de Ingeniería].

Sandoval, V., & Sarmiento, J. P. (2018). *Una Mirada sobre la Gobernanza del Riesgo y la Resiliencia Urbana en América Latina y el Caribe: Los Asentamientos Informales en la Nueva Agenda Urbana*. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER

Anexos

Anexo 1: Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos.....	98
Anexo 2: Declaración jurada de impuesto predial.....	118
Anexo 3: Factibilidad de servicios.....	123
Anexo 4: Resolución de aprobación de la disponibilidad hídrica.....	127
Anexo 5: Acta de aprobación de construcción sobre canal de regadío.....	132
Anexo 6: Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios.....	135
Anexo 7: Certificado de zonificación y vías.....	139
Anexo 8: Certificados de Búsquedas Catastrales.....	142
Anexo 9: Base gráfica registral.....	192
Anexo 10: Planeamiento integral.....	194
Anexo 11: Levantamiento topográfico Calango.....	199
Anexo 12: Levantamiento topográfico San Clemente.....	201
Anexo 13: Informe áreas útiles para habilitación urbana.....	203
Anexo 14: Estudio de mecánica de suelos San Clemente.....	215
Anexo 15: Estudio hidrogeológico Calango.....	230

Anexo 1: Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias CulturalesDirección General
de Patrimonio
Arqueológico Inmueble

PERÚ

Ministerio
de CulturaFirmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Marile FAU
20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.07.2021 17:11:33 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC

1 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS

DE LA SOLICITUD

**Nro. de expediente:** 2021-0055818**Fecha expediente:** 23/06/2021**Nombre del administrado:** INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C

UBICACIÓN

Distrito: CALANGO**Provincia:** CAÑETE**Departamento:** LIMA

ÁREA EVALUADA

Proyecto: SECTOR A, PREDIO DENOMINADO LOTE 2

ESPECIFICACIONES GEODÉSICAS

Sistema de coordenadas: PLANAS**Sistema de proyección cartográfica:** UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)**Datum:** WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 (WGS84)**Zona de proyección:** 18**Cuadrícula UTM:** L**Hemisferio:** SurMinisterio
de CulturaFirmado digitalmente por RAMIREZ
GAMARRA Juana Nathaly FAU
20537630222 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.07.2021 15:01:28 -05:00



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC

2 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

RESUMEN DE CUADROS TÉCNICOS

Nombre	Área	Perímetro
SECTOR A, PREDIO DENOMINADO LOTE 2	128079.22 m ²	1861.66 m

CUADRO TÉCNICO DE COORDENADAS

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
SECTOR A, PREDIO DENOMINADO LOTE 2				
Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)
P1	P1-P2	106.84	328741.623	8615599.543
P2	P2-P3	87.79	328751.923	8615705.889
P3	P3-P4	62.56	328790.633	8615784.689
P4	P4-P5	318.11	328845.211	8615815.267
P5	P5-P6	89.67	329159.248	8615865.978
P6	P6-P7	165.44	329248.228	8615854.862
P7	P7-P8	373.67	329357.599	8615730.737
P8	P8-P9	107.72	328993.537	8615646.55
P9	P9-P10	80.91	328998.333	8615538.939
P10	P10-P11	37.09	328917.653	8615532.899
P11	P11-P12	119.33	328922.563	8615496.139
P12	P12-P13	4.62	328953.103	8615380.779
P13	P13-P1	307.91	328953.563	8615376.185

**CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC**

3 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

Área: 128079.22 m²

Perímetro: 1861.66 m

DE LA EVALUACIÓN DE SUPERFICIE

Mediante Informe N° 151-2021-DCE-JRG/MC, de fecha 23 de julio de 2021, elaborado por la Lic. Juana Nathaly Ramirez Gamarra, arqueóloga de la Dirección de Certificaciones, considera procedente otorgar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos para el ámbito del proyecto SECTOR A, PREDIO DENOMINADO LOTE 2, localizado en el distrito de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima, cuya área total es de 128079.22 m², con un perímetro de 1861.66 m.

DE LA APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 22 Y 30 DE LA LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN – LEY Nro. 28296 Y SUS MODIFICATORIAS.

COLINDANCIA CON ZONA ARQUEOLÓGICA

NO EXISTE COLINDANCIA

PROXIMIDAD CON ZONA ARQUEOLÓGICA

SÍ EXISTE PROXIMIDAD

CUESTA ALTA 1

Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)	Zona de Proyección	Observación
---------	------	-----------	---------	----------	--------------------	-------------



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC

4 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

A	A-B	35.26	329292.526	8615099.388	18	
B	B-C	26.64	329258.566	8615089.887	18	
C	C-D	222.2	329231.947	8615090.872	18	
D	D-E	43.87	329151.311	8615297.928	18	
E	E-F	73.66	329171.02	8615337.117	18	
F	F-G	116.79	329244.531	8615332.41	18	
G	G-H	77.68	329358.849	8615308.511	18	
H	H-I	47.12	329361.019	8615230.859	18	
I	I-J	53.09	329337.686	8615189.921	18	
J	J-K	11.95	329364.1	8615143.873	18	
K	K-L	14.29	329362.072	8615132.095	18	
L	L-M	22.95	329352.82	8615121.204	18	
M	M-A	42.5	329334.185	8615107.811	18	

Área: 38389.19 m²

Perímetro: 788.02 m.

CUESTA ALTA 2

Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)	Zona de Proyección	Observación
A	A-B	20.4	329275.37	8615606.141	18	
B	B-C	35.61	329271.197	8615586.177	18	
C	C-D	24.6	329243.389	8615608.418	18	
D	D-A	31.89	329254.579	8615630.322	18	

Área: 686.98 m²

Perímetro: 112.49 m.

CONCLUSIONES



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC

5 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

NO EXISTEN VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL PROYECTO "SECTOR A, PREDIO DENOMINADO LOTE 2", LOCALIZADO EN EL DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA, CUYA ÁREA TOTAL ES DE 128079.22 m², CON UN PERÍMETRO DE 1861.66 m.

OBSERVACIONES

La empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C., y/o los responsables de las obras de ingeniería, deberán asumir las labores de monitoreo arqueológico durante la ejecución de obras o remoción de terreno, como medida cautelar y de protección de las evidencias arqueológicas que pudieran hallarse de manera fortuita. Para tal efecto, se presentará al Ministerio de Cultura, el respectivo Plan de Monitoreo Arqueológico, a cargo de un licenciado en Arqueología, para su aprobación y autorización correspondiente. Dicho monitoreo deberá contar con la supervisión del Ministerio de Cultura. .

CONSIDERANDO QUE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN CONCIERNE SOLO A LA SUPERFICIE DEL PREDIO EVALUADO, DE HALLARSE VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS DURANTE LOS TRABAJOS DE REMOCIÓN DEL TERRENO, SE ESTARÁ EN LA OBLIGACIÓN LEGAL DE PARALIZAR LAS OBRAS Y COMUNICAR INMEDIATAMENTE AL MINISTERIO DE CULTURA, A FIN DE EVALUAR EL CASO, TODA VEZ QUE DE PRODUCIRSE LA AFECTACIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, POR EL INCUMPLIMIENTO DE DICHA OBSERVACIÓN, SE PROCEDERÁ CON LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS Y PENALES ESTIPULADAS POR LA LEY Nro. 28296.

UNA VEZ EMITIDO EL CIRA EL TITULAR O RESPONSABLE DE LA INVERSIÓN EJECUTARÁ UN PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 62 DEL REGLAMENTO DE INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS, APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO Nro. 003-2014-MC.

EL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS NO IMPLICA AUTORIZACIÓN ALGUNA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REMOCIÓN DE TIERRA U OTRA INTERVENCIÓN SIMILAR EN EL ÁREA MATERIA DE CERTIFICACIÓN.



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales

Dirección General
de Patrimonio
Arqueológico Inmueble

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 121-2021-DCE/MC

6 / 6

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN NO OTORGA DERECHOS REALES SOBRE EL TERRENO EVALUADO, ASÍ COMO TAMPOCO CONSTITUYE MEDIO DE PRUEBA PARA NINGÚN TRÁMITE QUE PRETENDA FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD.

FIRMAS



Firmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Marie FAU
20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.07.2021 17:11:52 -05:00



Firmado digitalmente por RAMIREZ
GAMARRA Juana Nathaly FAU
20537630222 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.07.2021 15:02:16 -05:00



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias CulturalesDirección General
de Patrimonio
Arqueológico InmuebleFirmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Marile FAU
20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.07.2021 17:15:26 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

1 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS**DE LA SOLICITUD****Nro. de expediente:** 2021-0055819**Fecha expediente:** 23/06/2021**Nombre del administrado:** INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C**UBICACIÓN****Distrito:** CALANGO**Provincia:** CAÑETE**Departamento:** LIMA**ÁREA EVALUADA****Proyecto:** LOTE 1 , PARCELA 2 Y PARCELA 3**ESPECIFICACIONES GEODÉSICAS****Sistema de coordenadas:** PLANAS**Sistema de proyección cartográfica:** UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM)**Datum:** WORLD GEODETIC SYSTEM 1984 (WGS84)**Zona de proyección:** 18**Cuadrícula UTM:** L**Hemisferio:** Sur



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

2 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

RESUMEN DE CUADROS TÉCNICOS

Nombre	Área	Perímetro
LOTE 1, PARCELA 2 Y PARCELA 3	1062433.43 m ²	4957.25 m

CUADRO TÉCNICO DE COORDENADAS

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS				
LOTE 1, PARCELA 2 Y PARCELA 3				
Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)
P1	P1-P2	200.59	329094.764	8615108.424
P2	P2-P3	443.63	329028.095	8615297.61
P3	P3-P4	283.63	328722.735	8615619.42
P4	P4-P5	90.73	328534.473	8615831.561
P5	P5-P6	159.98	328470.877	8615896.265
P6	P6-P7	172.55	328342.2	8615991.322
P7	P7-P8	76.4	328188.454	8616069.653
P8	P8-P9	64.97	328115.867	8616093.495
P9	P9-P10	78.31	328050.901	8616093.495
P10	P10-P11	141.4	327972.955	8616085.986
P11	P11-P12	93.1	327836.696	8616048.188
P12	P12-P13	70.71	327798.205	8615963.421
P13	P13-P14	253.21	327825.448	8615898.167



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

3 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

P14	P14-P15	157.45	327999.978	8615714.714
P15	P15-P16	387.16	327846.158	8615681.087
P16	P16-P17	349.69	327697.624	8615323.549
P17	P17-P18	190.03	327943.855	8615075.25
P18	P18-P19	92.58	328100.405	8614967.53
P19	P19-P20	53.85	328045.615	8614892.9
P20	P20-P21	53.22	328075.155	8614847.88
P21	P21-P22	66.44	328127.645	8614856.65
P22	P22-P23	28.92	328135.555	8614922.616
P23	P23-P24	25.92	328162.98	8614931.78
P24	P24-P25	85.92	328185.798	8614919.487
P25	P25-P26	122.44	328228.745	8614845.069
P26	P26-P27	154.04	328324.378	8614921.531
P27	P27-P28	87.92	328478.017	8614910.379
P28	P28-P29	71.34	328496.917	8614996.24
P29	P29-P30	35.72	328542.725	8615050.933
P30	P30-P31	35.89	328577.85	8615044.441
P31	P31-P32	30.79	328613.685	8615042.374
P32	P32-P33	8.87	328644.358	8615039.679
P33	P33-P34	7.68	328653.13	8615038.354
P34	P34-P35	6.78	328660.728	8615037.207
P35	P35-P36	8.29	328663.419	8615030.986



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

4 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

P36	P36-P37	9.19	328662.792	8615022.717
P37	P37-P38	14.99	328659.88	8615014.003
P38	P38-P39	21.89	328650.368	8615002.412
P39	P39-P40	17.71	328636.285	8614985.653
P40	P40-P41	15.4	328628.174	8614969.907
P41	P41-P42	14.38	328625.151	8614954.809
P42	P42-P43	17.68	328627.953	8614940.705
P43	P43-P44	12.76	328638.976	8614926.884
P44	P44-P45	25.75	328649.962	8614920.399
P45	P45-P46	40.54	328674.811	8614913.631
P46	P46-P47	24.63	328715.181	8614917.299
P47	P47-P48	28.76	328739.439	8614921.534
P48	P48-P49	17.37	328767.643	8614927.168
P49	P49-P50	19.47	328782.316	8614936.469
P50	P50-P51	42.62	328801.782	8614937.037
P51	P51-P52	23.07	328844.4	8614937.037
P52	P52-P53	7.45	328867.258	8614940.137
P53	P53-P54	16.41	328873.747	8614943.805
P54	P54-P55	28.35	328886.398	8614954.26
P55	P55-P56	9.75	328897.896	8614980.168
P56	P56-P57	9.9	328905.426	8614986.364
P57	P57-P58	17.82	328915.17	8614984.594
P58	P58-P59	15.57	328919.599	8614967.334



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
 "Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

5 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

P59	P59-P60	9.13	328923.585	8614952.287
P60	P60-P61	17.63	328929.342	8614945.206
P61	P61-P62	19.42	328945.287	8614937.682
P62	P62-P63	21.12	328963.003	8614945.649
P63	P63-P64	18.95	328980.718	8614957.155
P64	P64-P65	19.66	328995.777	8614968.662
P65	P65-P66	13.76	329011.721	8614980.168
P66	P66-P67	10.6	329025.451	8614979.283
P67	P67-P68	21.28	329030.196	8614969.801
P68	P68-P69	41.05	329032	8614991
P69	P69-P70	87.09	329055	8615025
P70	P70-P01	35.94	329059	8615112
Área: 1062433.43 m²				
Perímetro: 4957.25 m				

DE LA EVALUACIÓN DE SUPERFICIE

Mediante Informe N° 152-2021-DCE-JRG/MC, de fecha 23 de julio de 2021, elaborado por la Lic. Juana Nathaly Ramirez Gamarra, arqueólogo de la Dirección de Certificaciones, considera procedente otorgar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos para el ámbito del proyecto LOTE 1, PARCELA 2 Y PARCELA 3, localizado en el distrito de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima, cuya área total es de 1062433.43 m², con un perímetro de 4957.25 m.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

6 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

DE LA APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 22 Y 30 DE LA LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN – LEY Nro. 28296 Y SUS MODIFICATORIAS.

COLINDANCIA CON ZONA ARQUEOLÓGICA

SÍ EXISTE COLINDANCIA

El extremo noreste del área del proyecto, se encuentra colindante al Sitio Arqueológico Cementerio Cuesta Alta 3, el cual cuenta con Protección Provisional aprobado mediante Resolución Directoral N°145-2020-DGPA/MC de fecha 14 de mayo de 2020.

CEMENTERIO CUESTA ALTA 1						
Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)	Zona de Proyección	Observación
1	1-2	30.15	329059	8615112	18	
2	2-3	152.19	329089	8615109	18	
3	3-4	81.22	329108	8614958	18	
4	4-5	47.17	329028	8614944	18	
5	5-6	41.05	329032	8614991	18	
6	6-1	87.09	329055	8615025	18	
Área: 8199.49 m ²						
Perímetro: 438.87 m						

**CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC**

7 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

PROXIMIDAD CON ZONA ARQUEOLÓGICA**SÍ EXISTE PROXIMIDAD**

El área del proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 123.21m. del Sitio Arqueológico Cuesta Alta 1, el cual cuenta con declaratoria patrimonial y plano perimétrico aprobado mediante Resolución Directoral Nacional N°875/INC de fecha 01 de junio del 2006.

CUESTA ALTA 1						
Vértice	Lado	Distancia	Este(X)	Norte(Y)	Zona de Proyección	Observación
A	A-B	35.26	329292.526	8615099.388	18	
B	B-C	26.64	329258.566	8615089.887	18	
C	C-D	222.2	329231.947	8615090.872	18	
D	D-E	43.87	329151.311	8615297.928	18	
E	E-F	73.66	329171.02	8615337.117	18	
F	F-G	116.79	329244.531	8615332.41	18	
G	G-H	77.68	329358.849	8615308.511	18	
H	H-I	47.12	329361.019	8615230.859	18	
I	I-J	53.09	329337.686	8615189.921	18	
J	J-K	11.95	329364.1	8615143.873	18	
K	K-L	14.29	329362.072	8615132.095	18	
L	L-M	22.95	329352.82	8615121.204	18	
M	M-A	42.5	329334.185	8615107.811	18	
Área: 38389.19 m²						
Perímetro: 788 m.						

CONCLUSIONES



CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

8 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

NO EXISTEN VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA SUPERFICIE DEL ÁMBITO DEL PROYECTO "LOTE 1, PARCELA 2 Y PARCELA 3", LOCALIZADO EN EL DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE, DEPARTAMENTO DE LIMA, CUYA ÁREA TOTAL ES DE 1062433.43 m², CON UN PERÍMETRO DE 4957.25 m.

OBSERVACIONES

Debido a que existe la colindancia con el Sitio Arqueológico Cementerio Cuesta Alta 3, la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C., y/o los responsables de las obras de ingeniería, deberán asumir las labores de monitoreo arqueológico durante la ejecución de obras o remoción de terreno, como medida cautelar y de protección de las evidencias arqueológicas que pudieran hallarse de manera fortuita. Para tal efecto, se presentará al Ministerio de Cultura, el respectivo Plan de Monitoreo Arqueológico, a cargo de un licenciado en Arqueología, para su aprobación y autorización correspondiente. Dicho monitoreo deberá contar con la supervisión del Ministerio de Cultura.

CONSIDERANDO QUE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN CONCIERNE SOLO A LA SUPERFICIE DEL PREDIO EVALUADO, DE HALLARSE VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS DURANTE LOS TRABAJOS DE REMOCIÓN DEL TERRENO, SE ESTARÁ EN LA OBLIGACIÓN LEGAL DE PARALIZAR LAS OBRAS Y COMUNICAR INMEDIATAMENTE AL MINISTERIO DE CULTURA, A FIN DE EVALUAR EL CASO, TODA VEZ QUE DE PRODUCIRSE LA AFECTACIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, POR EL INCUMPLIMIENTO DE DICHA OBSERVACIÓN, SE PROCEDERÁ CON LA APLICACIÓN DE LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS Y PENALES ESTIPULADAS POR LA LEY Nro. 28296.

UNA VEZ EMITIDO EL CIRA EL TITULAR O RESPONSABLE DE LA INVERSIÓN EJECUTARÁ UN PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 62 DEL REGLAMENTO DE INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS, APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO Nro. 003-2014-MC.

EL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS NO IMPLICA AUTORIZACIÓN ALGUNA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE REMOCIÓN DE TIERRA U OTRA INTERVENCIÓN SIMILAR EN EL ÁREA MATERIA DE CERTIFICACIÓN.



PERÚ

Ministerio de Cultura

Viceministerio
de Patrimonio Cultural
e Industrias Culturales

Dirección General
de Patrimonio
Arqueológico Inmueble

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

CIRA NRO. 122-2021-DCE/MC

9 / 9

FECHA DE EMISIÓN: 27/07/2021

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN NO OTORGA DERECHOS REALES SOBRE EL TERRENO EVALUADO, ASÍ COMO TAMPOCO CONSTITUYE MEDIO DE PRUEBA PARA NINGÚN TRÁMITE QUE PRETENDA FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD.

FIRMAS



Firmado digitalmente por GOMEZ
GUERRERO Janie Manie FAU
20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.07.2021 17:15:38 -05:00



Firmado digitalmente por RAMIREZ
GAMARRA Juana Nathaly FAU
20537630222 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 27.07.2021 12:21:43 -05:00



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA ICADIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA ICAFirmado digitalmente por HUACHACA
HURTADO Dalila FAU 20537630222
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.12.2021 21:22:29 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

Ica, 14 de Diciembre del 2021

INFORME N° 000281-2021-DDC ICA-DHH/MC

A : Dr. **ALBERTO MARTORELL CARREÑO**
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DESCONCENTRADA
DE CULTURA ICA.

De : Lic. **DALILA HUACHACA HURTADO**
ARQUEÓLOGA DEL ÁREA DE PATRIMONIO
ARQUEOLÓGICO INMUEBLE

Asunto : DESESTIMACIÓN DE SOLICITUD DE EXPEDICIÓN DEL
CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS
ARQUEOLÓGICOS (CIRA) - LOTE 3 CAUCATO..

Referencia : PROVEIDO N° 007238-2021-DDC ICA/MC (14DIC2021)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al Asunto y documento de la referencia para hacer de su conocimiento que la solicitud de CIRA; se informa lo siguiente:

I.- ANTECEDENTES

- **Mediante solicitud Web, de fecha 17.11.2021, Exp. 2021- 0108904,** presentado por la empresa PROTECTUM SERVICE SAC, donde solicita la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el Proyecto "CIRA LOTE 3 CAUCATO" - ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco, departamento de Ica.
- **Número de Pago:** F024-00000924
- **Mediante Proveído N°006503-2021-DDC-ICA/MC,** de fecha 17.11.2021, Exp. 2021- 0108904, el director Alberto Martorell Carreño, deriva dicho proveído a la suscrita para su atención de trámite correspondiente.
- **Mediante INFORMEN°000378-2021-DDC- ICA-ARA/MC,** de fecha 23. 11.2021, expediente N° 2021- 0108904, fue evaluado por el cadista de la DDC ICA Alexander Máximo Arroyo, concluyendo lo siguiente: "*El expediente se encuentra observado*".
- **Mediante INFORMEN°000257-2021-DDC- ICA-ARA/MC,** de fecha 24. 11.2021, expediente N° 2021- 0108904, fue evaluado por la

BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"

suscrita, concluyendo lo siguiente: *"El expediente se encuentra Observado". Concordante al Oficio N°001616-2021-DDC ICA /MC del 25.11.2021.*

- **Mediante Proveído N°007073-2021-DDC-ICA/MC**, de fecha 07.12.2021, Exp.2021-0108904, el administrado levanta las observaciones.
- **Mediante INFORMEN°000407-2021-DDC- ICA-ARA/MC**, de fecha 08. 11.2021, expediente N° 2021- 0108904, fue evaluado por el cadista de la DDC ICA Alexander Máximo Arroyo, concluyendo lo siguiente: *"El expediente se encuentra observado"*.
- **Mediante INFORMEN°000273-2021-DDC- ICA- DHH /MC**, de fecha 10. 12.2021, expediente N° 2021- 0108904, fue evaluado por la suscrita, concluyendo lo siguiente: *"El expediente se encuentra observado". Concordante al Oficio N°001726-2021-DDC ICA /MC del 13.12.2021.*
- **Mediante Proveído N°007238-2021-DDC-ICA/MC**, de fecha 14.12.2021, Exp.2021-0108904, el administrado levanta las observaciones.
- **Mediante INFORMEN°000415-2021-DDC- ICA-ARA/MC**, de fecha 14. 12.2021, expediente N° 2021- 0108904, fue evaluado por el cadista de la DDC ICA Alexander Máximo Arroyo, concluyendo lo siguiente: *"El expediente se encuentra conforme"*

II.-BASE LEGAL

- Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General -Ley N°27444.
- Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos-CIRA, aprobado con Resolución Viceministerial N°238-2017-VMPCIC-MC, del 28 de diciembre del 2017.
- Decreto Supremo N°054 y N°060-2013-PCM.
- Reglamento de Intervenciones Arqueológica-RIA (DS N°003-2014-MC).

III.- ANÁLISIS

De acuerdo al análisis e inspección ocular, la suscrita determina lo siguiente

- Al haberse evaluado el Exp. 2021- 0108904, de solicitud de expedición Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el





*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"*

Proyecto "CIRA LOTE 3 CAUCATO", ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco, departamento de Ica, se realizó la inspección conjunta con el recurrente del cual se verificó in situ, evidencia arqueológica en superficie, conformado por gran cantidad de conchales, perteneciente al Período Pre-cerámico, además se visualizó montículos que podrían ser presumibles vestigios arqueológicos dentro del polígono solicitado por el recurrente. Por tanto queda en calidad de **DESESTIMADO** de acuerdo al artículo 56° del Reglamento de Intervenciones Arqueológica donde menciona lo siguiente *"Si como resultado de la verificación de datos técnicos o de la inspección ocular se determina que el área contiene vestigios arqueológicos se desestimaré la solicitud"*.



FOTO No 01.- Vista panorámica "Proyecto "CIRA LOTE 3 CAUCATO" -ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco, departamento de Ica", donde se realizó la inspección ocular, se observó evidencia arqueológica en superficie, conformado por gran cantidad de conchales, perteneciente al Período Pre-cerámico, además se visualizó montículos dentro del polígono solicitado.

IV. CONCLUSIONES

- Al haberse evaluado el Exp. 2021- 0108904, de solicitud de expedición Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el Proyecto "CIRA LOTE 3 CAUCATO", ubicado en el distrito de San Clemente, provincia de Pisco, departamento de Ica, queda en calidad de **DESESTIMADO** de acuerdo al artículo 56° del Reglamento de Intervenciones Arqueológica, donde menciona lo siguiente *"Si como resultado de la verificación de datos técnicos o de la inspección ocular*





PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA ICA

DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE
CULTURA ICA

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
"Perú Suyuna Paya Pataka Marapa: paya pataka t'aqwaqtawi maranaka"*

se determina que el área contiene vestigios arqueológicos se desestimaré la solicitud".

V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda oficiar a la brevedad posible a la Empresa PROTECTUM SERVICE SAC.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que se sirva determinar, salvo mejor parecer.

Atentamente,
(Firma y sello)

DHH
cc.: cc.:



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf> e ingresando la siguiente clave:

Anexo 2: Declaración jurada de impuesto predial

HR

2022

IMPUESTO PREDIAL - DECLARACION JURADA

LEY DE TRIBUTACION MUNICIPAL-DECRETO LEGISLATIVO N° 776

(HOJA DE RESUMEN)

Código: **0001425** NOMBRE O RAZON SOCIAL: **INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C**

Distrito: **MIRAFLORES** Urbanización: **MIRAFLORES**

Cal/Av/Jr: **AV. LA PAZ OF. 404** Nro: **434** Int.: Mz. Lt.:

PREDIO	UBICACION DEL PREDIO (URB., DIRECCION)	%COND.	VALOR PREDIO	%EXON.	VALOR AFECTO
1(PR) ANX.	SAN JUAN DE CORRE VIENTO Nom. Predio: PARCELA 1	100.00	325,618.66	50.00	162,809.33
2(PR) ANX.	SAN JUAN DE CORRE VIENTO Nom. Predio: PARCELA 2 (Quebrada Muerta)	100.00	32,662.69	50.00	16,331.34
3(PR) ANX.	SAN JUAN DE CORRE VIENTO Nom. Predio: PARCELA 3 (Cuesta Alta Oeste)	100.00	82,474.72	50.00	41,237.36

TOTAL DE PREDIOS:	3	TOTAL EXONERACION	220,378.04		220,378.03
CARGO DE RECEPCION:		BASE IMPONIBLE AFECTA	220,378.03		
FECHA:		IMPUESTO ANUAL	1,046.27	Vencimientos:	
APELLIDOS Y NOMBRES :		IMPUESTO TRIMESTRAL	261.56	Trim. 1	28/02/2022
SOC. DE IDENTIDAD :		DERECHO DE EMISION	16.00	Trim. 2	31/05/2022
FIRMA Y SELLO :		TOTAL A PAGAR	1,062.27	Trim. 3	31/08/2022
				Trim. 4	30/11/2022

MOTIVO DE LA DECLARACIÓN

1. Inscripción	4. Compra	7. Otros (Especificar)	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Aumento de Valor	5. Venta		
3. Disminución de valor	6. Masiva		

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS ADJUNTOS A LA PRESENTE SON VERDADEROS

23 DE Marzo DEL 2022

[Firma]
Firma del Propietario
o Representante Legal

SELLO DE RECEPCIÓN

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
GERENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA
RECIBIDO

Fecha: 23/03/22 Hora: _____

Expediente: [Firma]

Firma: _____

PR
(PREDIO RUSTICO) **2022**

IMPUESTO PREDIAL - DECLARACION JURADA
DECRETO LEGISLATIVO 776 DECLARACION
JURADA DE AUTOAVALUO

PREDIO: 1
COD CAT:

IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE

Codigo: 0001425 NOMBRES: **INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C**

UBIC. DEL PREDIO: ANX. **SAN JUAN DE CORRE VIENTO**

COND.PROP.:PROPIETARIO UNICO

CARRETERA:

KILOMETRO:
MZ:

NOMB. PREDIO: **PARCELA I**
LOTE:

PREDIOS COLINDANTES

MZ.	LOTE	NORTE :	COMUNIDAD CAMPESINA DE	PROPIETARIO:
		SUR :	COMUNIDAD CAMPESINA DE	PROPIETARIO:
		ESTE :	COMUNIDAD CAMPESINA DE	PROPIETARIO:
		OESTE :	COMUNIDAD CAMPESINA DE	PROPIETARIO:

DATOS RELATIVOS AL TERRENO

TIPO DE TERRENO: **LOTE,PARCELA,CHACRA**

USO DEL TERRENO: **AGRICOLA**

DATOS RELATIVOS LA CONSTRUCCION

CLASIFIC.: MAT. EST. PREDOM.: EST. CONSERV.: EST. DEL PREDIO:
TIPO DE VIVIENDA: USO : %CONDominio: 100.00 %EXON.: 50.00

DETERMINACION DEL AUTOAVALUO DEL TERRENO

CLASIFICA.	CATEGORIA	ARANCEL x HECTAREA	CANT. HECTAREAS	VALOR TOTAL
6	1	4,118.15	79.069160	325,618.66

DETERMINACION DEL VALOR DE LA CONSTRUCCION

NI AN- CATEGO- VALOR UNIT. % DE- MONTO DE VALOR UNIT M. DEP T. AREA DE % DE- VALOR DE LA	CME VE TIG RIAS POR M2 PRECIA DEPRECIAD DEPRECIADO CONSTRUCC. AREA COM CONSTRUCCION
--	---

Valor Construcción : 0.00
Otras Instalaciones : 0.00
Valor del Terreno : 325,618.66
Valor del Autoavaluo: 325,618.66

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
GERENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA
RECIBIDO
Fecha: Hora:
Expediente: 23-03-2022
Firma:

IMPUESTO PREDIAL - DECLARACION JURADA
DECRETO LEGISLATIVO 776 DECLARACION
JURADA DE AUTOAVALUO

PREDIO: 2
COD CAT:

PR 2022
(PREDIO RUSTICO)

IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE

Codigo: 0001425 NOMBRES: **INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C**

UBIC. DEL PREDIO: ANX. **SAN JUAN DE CORRE VIENTO**

COND.PROP.: PROPIETARIO UNICO

CARRETERA:

KILOMETRO:
MZ.:

NOMB. PREDIO: **PARCELA 2 (Quebrada Muerta)**
LOTE:

PREDIOS COLINDANTES

MZ	LOTE	NORTE :	PROPIETARIO: INMOBILIRIA VILLA CALANGO SAC
		SUR :	PROPIETARIO: PROP. DE TERCEROS E INMOBILIRI
		ESTE :	PROPIETARIO: INMOBILIRIA VILLA CALANGO SAC
		OESTE :	PROPIETARIO: INMOBILIRIA VILLA CALANGO SAC

DATOS RELATIVOS AL TERRENO

TIPO DE TERRENO: LOTE, PARCELA, CHACRA USO DEL TERRENO: AGRICOLA

DATOS RELATIVOS LA CONSTRUCCION

CLASIFIC.: MAT. EST. PREDOM.: EST. CONSERV.: EST. DEL PREDIO:

TIPO DE VIVIENDA: USO : % CONDOMINIO: 100.00 % EXON.: 50.00

DETERMINACION DEL AUTOAVALUO DEL TERRENO

CLASIFICA.	CATEGORIA	ARANCEL x HECTAREA	CANT. HECTAREAS	VALOR TOTAL
6	1	4,118.15	7.931400	32,662.69

DETERMINACION DEL VALOR DE LA CONSTRUCCION

NI AN- CATEGO- VALOR UNIT. % DE- MONTO DE VALOR UNIT M. DEP T. AREA DE % DE- VALOR DE LA	CME VE TIG. RIAS	POR M2	PRECIA.	DEPRECIADO	CONSTRUC.	AREA COM	CONSTRUCCION
--	------------------	--------	---------	------------	-----------	----------	--------------

Valor Construcción : 0.00
 Otras Instalaciones : 0.00
 Valor del Terreno : 32,662.69
 Valor del Autoavaluo: 32,662.69



PR
(PREDIO RUSTICO)

2022

IMPUESTO PREDIAL - DECLARACION JURADA
DECRETO LEGISLATIVO 776 DECLARACION
JURADA DE AUTOAVALUO

PREDIO: 3
COD CAT: 1

IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE

Codigo: 0001425 NOMBRES: **INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C**

UBIC. DEL PREDIO: ANX. **SAN JUAN DE CORRE VIENTO**

COND.PROP.: PROPIETARIO UNICO

CARRETERA:

KILOMETRO:
MZ:

NOMB. PREDIO: **PARCELA 3 (Cuesta Alta Oeste)**
LOTE:

PREDIOS COLINDANTES

MZ LOTE NORTE :
SUR :
ESTE :
OESTE :

PROPIETARIO:
PROPIETARIO: COMUNIDAD CAMPESINA DE
PROPIETARIO: COMUNIDAD CAMPESINA DE
PROPIETARIO: INMOVILIA VILLA CALANGO

DATOS RELATIVOS AL TERRENO

TIPO DE TERRENO: **LOTE, PARCELA, CHACRA** USO DEL TERRENO: **AGRICOLA**

DATOS RELATIVOS LA CONSTRUCCION

CLASIFIC.: MAT. EST. PREDOM.: EST. CONSERV.: EST. DEL PREDIO:
TIPO DE VIVIENDA: USO : %CONDominio: **100.00 %EXON.: 50.00**

DETERMINACION DEL AUTOAVALUO DEL TERRENO

CLASIFICA.	CATEGORIA	ARANCEL x HECTAREA	CANT. HECTAREAS	VALOR TOTAL
6	1	4,118.15	20.027100	82,474.72

DETERMINACION DEL VALOR DE LA CONSTRUCCION

NI AN- CATEGO- VALOR UNIT. % DE- MONTO DE VALOR UNIT M. DEPT. AREA DE % DE- VALOR DE LA	CME VE TIG RIAS POR M2 PRECIA. DEPRECIADO DEPRECIADO	CONSTRUC. AREA COM CONSTRUCCION
---	--	---------------------------------

Valor Construcción : 0.00
Otras Instalaciones : 0.00
Valor del Terreno : 82,474.72
Valor del Autoavaluo: 82,474.72

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGC
GERENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA
RECIBIDO
Fecha: _____ Hora: _____
Expediente: _____
Firma: _____ 23-05-2022

Anexo 3: Factibilidad de servicios



LUZ DEL SUR

Llevamos más que luz

Firmado digitalmente por:
JORGE FERNANDO ZAVALETA ALEMÁN
Cargo: JEFE DPTO. DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION CLIENTES HASTA 50 KW
Empresa: LUZ DEL SUR S.A.A.
FechaHora: 16-05-2022 10:02:06

DPHC.22.3300845
Expediente N° 586176

Surquillo, 16 de mayo de 2022

Señores
INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.
Sector Buenos Aires, Altura Carretera Mala – Calango km. 16.5– Teléfono: 946195029
Calango

Atención: Sr. Juan Sebastián Crespo Herrera
Gerente General

Asunto: Factibilidad para el Proyecto de Electrificación de la “Habilitación Urbana Sol de Calango”, ubicada en el distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima – 298 Lotes

De nuestra consideración:

En atención a su solicitud, le comunicamos que habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el artículo 9° de la “Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución” aprobada mediante R.D. N° 018-2002-EM-DGE¹, concordante con el artículo 14.3° de la Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones – Ley N° 29090², **es técnicamente factible suministrar energía eléctrica para abastecer una demanda máxima de 581.10 KW (298 lotes)**, en virtud de que la zona indicada en el asunto se encuentra ubicada dentro de nuestra zona de concesión de distribución. No obstante, cabe precisar que el presente certificado no constituye reconocimiento alguno de derecho de propiedad o posesión a favor del solicitante ni garantiza la obtención futura de la fijación del punto de diseño para la elaboración del proyecto de electrificación correspondiente.

La obtención de nuevos suministros en esta área de terreno estará enmarcada en lo establecido en la Ley de Concesiones Eléctricas – D.L. N° 25844, y en el marco legal vigente.

Si el predio para el cual se otorga la factibilidad técnica, se encuentra afecto a deudas por consumo de energía eléctrica y/o el propietario mantiene deudas derivadas de la prestación de energía eléctrica, la obtención de suministros en este terreno estará supeditada a la cancelación de las referidas deudas, más los intereses y moras generadas, conforme a los dispositivos legales vigentes.

¹ **Artículo 9. Factibilidad de Suministro Eléctrico.**- Documento requerido por las Municipalidades para evaluar los estudios preliminares de habilitación de tierras, o por los inversionistas para evaluar sus estudios preliminares de inversión.

9.1 Requisitos.- Solicitud del Interesado dirigida al Concesionario adjuntando lo siguiente:

- Dos (2) copias del plano de ubicación en escala 1/ 5 000 o 1/ 10 000 con indicación de las vías de acceso al área a electrificar o referencias físicas que permitan su fácil ubicación con respecto a las instalaciones existentes.
- Cálculo estimado de la demanda máxima del área a electrificar.

² **Artículo 14º. Documentos previos (...)** / **3. Certificado de Factibilidad de Servicios.**- El Certificado de Factibilidad de Servicios es el documento emitido por las entidades prestadoras de servicios y contendrá:

- a) Las condiciones técnicas bajo las cuales se otorgará el servicio, precisando las obras e instalaciones de infraestructura pública que deberán efectuar las empresas prestadoras.
- b) El plazo en que podrá accederse al servicio.
- c) Fecha de emisión.
- d) Fecha de vigencia.

Las empresas prestadoras deberán rembolsar al propietario, al Habilitador Urbano o al Promotor Inmobiliario las inversiones que éstos efectúen para ejecutar las obras o instalaciones de infraestructura pública que correspondan a tales empresas prestadoras, de acuerdo con lo establecido en el Certificado de Factibilidad de Servicios.

El Certificado de Factibilidad de Servicios deberá emitirse en un plazo máximo de quince (15) días útiles.

DPHC.22.3300845 – 1 de 3



Si para la atención de su requerimiento energético es necesario instalar subestaciones de distribución eléctrica, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 95° de la Ley de Concesiones Eléctricas³, en concordancia con los artículos 186° y 187° de su Reglamento⁴ deberán reservarse las áreas correspondientes para tal fin.

En caso, el área de terreno para el cual solicitan la factibilidad, se encuentre afectando líneas eléctricas de alta, media y/o baja tensión, infringiendo las distancias mínimas de seguridad indicados en la Tabla 234-1 del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, u ocupando ilícitamente las fajas de servidumbre, el solicitante deberá efectuar las gestiones para su desafectación, de manera previa a la solicitud de fijación del punto de diseño. Para el caso particular de las líneas de alta tensión (líneas de transmisión), de existir instalaciones eléctricas pertenecientes a otras empresas – de generación o transmisión eléctrica – el solicitante deberá adjuntar la Constancia de No Afectación⁵ emitida por la empresa titular de dichas redes entidad con una antigüedad no mayor a los tres (03) meses.

En caso, el área de terreno para el cual solicitan la factibilidad, se encuentre afectando zonas intangibles⁶, deberá presentar el documento emitido por la autoridad competente que declare la inexistencia de superposición o su autorización para la instalación de redes de distribución eléctrica en dicha zona.

Cabe señalar que la vigencia de la factibilidad es de treinta y seis (36) meses a partir de la fecha de emisión del presente documento.

Asimismo, hacemos de su conocimiento que el artículo 83° de la Ley de Concesiones Eléctricas, señala que, “para la dotación de nuevos suministros o ampliación de una potencia contratada, el concesionario podrá exigir una contribución, con carácter reembolsable, para el financiamiento de la extensión de las instalaciones hasta el punto de entrega y/o para la ampliación de la capacidad de distribución necesaria.

Estas contribuciones tendrán las siguientes modalidades, que deberán ser determinadas previo acuerdo entre el concesionario y el usuario:

- a. *Aportes por kW, previamente fijado por el concesionario para los diferentes casos.*
- b. *Construcción de las obras de extensión por el solicitante, previa aprobación del proyecto por el concesionario, fijándose el valor nuevo de reemplazo de estas instalaciones en la oportunidad de aprobar el proyecto.*
- c. *Financiamiento por el solicitante para ejecutar las obras requeridas, al valor determinado por el concesionario, obligándose éste a ejecutarlas en un plazo determinado.”*

El artículo 166° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, precisa que las contribuciones reembolsables que podrá requerir la Empresa de Distribución Eléctrica para el financiamiento de la extensión de las instalaciones hasta el punto de entrega, serán establecidas según las modalidades b) o c) del artículo 83° de la Ley.

³ **Artículo 95° de la Ley de Concesiones Eléctricas.**- En todo proyecto de **habilitación de tierra** o en la construcción de edificaciones, **deberá reservarse las áreas** suficientes para instalación de las respectivas subestaciones de distribución.

⁴ **Artículo 186° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.**- Los municipios **para dar su aprobación a la habilitación de tierras** o a la construcción de edificaciones, exigirán a los interesados la ubicación y reserva de áreas para subestaciones de distribución, previamente acordada con el concesionario.

Artículo 187° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.- Los municipios para dar su aprobación a la habilitación de tierras o a la construcción de edificaciones, exigirán a los interesados la ubicación y reserva de áreas para subestaciones de distribución, previamente acordada con el concesionario.

⁵ **Oficio N° 1053-2002-OSINERG-GFE.**- (...) En cuanto al servicio de energía eléctrica para las construcciones ubicadas debajo de la línea de transmisión, debemos precisar que a partir de la fecha su representada no podrá otorgar ningún tipo de suministro eléctrico a aquellas personas que solicitan este servicio y se encuentran debajo de estas líneas (...)

⁶ **Zonas Intangibles:** zonas arqueológicas, monumentales, naturales, zonas de riesgo no mitigable, faja marginal, etc.



Asimismo, para la fijación del punto de diseño, de conformidad con los artículos 8° y 10° de la Norma de Proyectos y Obras – R.D. N° 018-2002-EM-DGE, concordante con el artículo 85° de la Ley de Concesiones Eléctricas, el Interesado deberá presentar su solicitud especificando dicho requerimiento y la normativa citada, adjuntando, además, los requisitos correspondientes:

1. Documento que acredita la representatividad legal del Interesado, mediante resolución emitida por la municipalidad distrital, partida registral o vigencia de poder actualizada.
2. Plano de ubicación en escala 1/5 000 ó 1/ 10 000 con indicación de las vías de acceso al área a electrificar o referencias físicas que permitan su fácil ubicación con respecto a las instalaciones existentes, se deben incluir coordenadas UTM.
3. Plano de lotización y trazado de vías aprobado por la Municipalidad Distrital (un plano con firma y sello de la Municipalidad en original), en escala 1/500, 1/1 000 ó 1/2 000.
4. Resolución de habilitación urbana o resolución que aprueba el plano de lotización y trazado de vías emitida por la municipalidad distrital.
5. Cálculo estimado de la demanda máxima de los lotes a electrificar, firmado y sellado por un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista colegiado. Adjuntar sólo en caso de no haberlo presentado en la etapa de factibilidad de suministro.

Resulta oportuno precisar que, el monto de la contribución con carácter reembolsable correspondiente al Valor Nuevo de Reemplazo (VNR), se fijará en la etapa de recepción de obra del sistema de distribución correspondiente, para efectos de reembolsar al solicitante de acuerdo a lo establecido por los artículos 84° y 85° de la Ley de Concesiones Eléctricas. Cuando corresponda, la devolución de contribuciones reembolsables se efectuará a partir de la fecha en que el índice de ocupación predial sea mayor o igual a cuarenta por ciento (40%).

Cualquier consulta sobre el particular podrá realizarlo de lunes a viernes de 09:00 am a 12:00 pm al teléfono 271-9000 anexo 6929, donde será atendido por nuestro personal del Departamento de Ingeniería y Construcción Distribución o a nuestra central telefónica FONOLUZ al teléfono 617-5000. Asimismo, les solicitamos enviar su próxima comunicación (solicitud y adjuntos) al correo electrónico conexiones@luzdelsur.com.pe, mediante el cual se les informará su N° de Solicitud y Clave para verificar su respuesta desde nuestra página web www.luzdelsur.com.pe Opción: Consulta de Solicitudes, en los plazos de atención correspondientes.

Sin otro particular quedamos de usted.

Atentamente,

Jorge Zavaleta Alemán
Dpto. Ingeniería y Construcción
Clientes hasta 50kW

DGCD/jlrv

Anexo 4: Resolución de aprobación de la disponibilidad hídrica



CUT: 159479-2021

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0434-2022-ANA-AAA.CF

Huaral, 27 de abril de 2022

VISTO:

El expediente administrativo de fecha 30.09.2021, presentado por Juan Sebastián Crespo Herrera con CE N° 001159535, gerente general de la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C. con RUC N° 20553139385, con domicilio en Av. La Paz N° 434 Interior 404 – Miraflores - Lima, Teléfono N° 946195029, stuesta@amaya-asoc.com, qOuien solicita la aprobación de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea para un pozo tubular, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 15° numeral 7) de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, establece entre las funciones de la Autoridad Nacional del Agua, otorgar, modificar y extinguir previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbre de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional;

Que, el artículo 81°, del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, modificado por Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, respecto a la acreditación de la disponibilidad hídrica señala; Numeral 81.1 La acreditación de la disponibilidad hídrica certifica la existencia de recursos hídricos en cantidad, oportunidad y calidad apropiadas para un determinado proyecto en el punto de interés, se puede obtener alternativamente mediante: **a) Resolución de Aprobación de la disponibilidad hídrica**; u, b) Opinión Técnica Favorable a la Disponibilidad Hídrica contenida en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA); Numeral 81.2 **La acreditación de disponibilidad hídrica tiene un plazo de vigencia de dos (02) años**, no faculta a usar el agua ni ejecutar obras y no es exclusiva ni excluyente, puede ser otorgada a más de un peticionario, respecto de una misma fuente, únicamente en los siguientes casos: a) Se demuestre disponibilidad adicional de recursos hídricos para el nuevo proyecto. b) El nuevo proyecto sea de la misma clase y tipo de uso de agua de aquel para el que se otorgó previamente la acreditación de disponibilidad hídrica;

Que, mediante Informe Técnico N° 068-2022-ANA-AAACF/CJPV de fecha 05.04.2022, evaluado el expediente administrativo presentado por la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C. se señala que se presentó el “*Estudio Hidrogeológico para la Acreditación de la Disponibilidad Hídrica Subterránea para pozo tubular ubicado en el distrito de Calango, provincia Cañete y departamento de Lima*”, con fines de uso Poblacional, fue elaborado por el Ing. William Alberto Bernal Neyra, consultor de agua subterránea R.D. N° 040-2017-ANA-DARH, y CIP 15020, que contiene la información mínima estipulada, detallando lo siguiente.

➤ El área de estudio se encuentra políticamente ubicado en el distrito de Calango, provincia Cañete y departamento de Lima, administrativamente se encuentra bajo la jurisdicción de la Administración Local de Agua Mala-Omas-Cañete y de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete - Fortaleza.

- En lo que respecta a la Prospección Geofísica, se ha utilizado el método de Sondajes Eléctricos Verticales, ejecutando un total de cinco (05) Sondajes que han permitido la caracterización y una esquematización de la distribución vertical variación lateral de los horizontes geoeléctricos, con ellos se ha establecieron asociaciones de valores de resistividad con posibles capas permeables que tienen potencial para almacenamiento de aguas subterráneas. Los resultados del estudio permiten indicar que el lugar donde se realizó el SEV. 5, representaría el lugar más propicio para explotar aguas subterráneas
- En el Capítulo **Inventario de fuentes de agua subterránea**, precisa que se inventario en un radio de 1 km, cuatro (04) pozos de los cuales uno (01) es del tipo mixto y tres (03) tipo tajo abierto, según su estado tres (03) se encuentran en estado utilizable y uno (01) pozo en estado utilizado (operativos), se presenta un cuadro de características técnicas y un plano de ubicación de los pozos.
- **En el ítem demanda de agua**, se indica que el proyecto “Lotización Villa Calango” requiere contar con el recurso hídrico subterráneo, para lo cual pretende encontrar una oferta de 22.50 l/s del pozo proyectado y cubrir la demanda de agua de 284 Lotes, Área destinada a MINEDU, área destinada a Recreación Pública, área de caminos tipo trocha (riego de vías), que requieren de **644 225** m³/año, siendo el caudal requerido de bombeo de **22.29** l/s, con un régimen de bombeo de: 22 hrs/día, 7 días/semana, 12 meses/año; como se detalla en el cuadro N° 05:
- **Propuesta del Punto de Captación;** El Punto de captación del pozo tubular proyectado se ubica en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: **SEV. 5 328 636-mE y 8 614 778 mN**

Que, mediante CARTA N° 0778-2021-ANA-AAA.CF, de fecha 06 de diciembre del 2021, se realiza las observaciones al expediente, por lo que, mediante documento, de fecha 15 de diciembre del 2021, el administrado indica haber subsanado las observaciones, adjuntando la subsanación de las mismas que a continuación se analizan:

1. La administrada adjunta Plano perimétrico del predio rustico donde se va a desarrollar la actividad y donde se ubica el pozo proyectado.
 2. Se adjunta Plano de la ubicación de los 284 Lotes, áreas verdes, área destinada a MINEDU, área destinada a recreación pública y área de camino tipo trocha.
 3. La administrada adjunta Plano de reubicación sobre la proyección de la perforación de un pozo tubular en las inmediaciones del SEV 4 y 5, teniendo como nueva ubicación en coordenadas UTM del Sistema WGS84, zona 18 las siguientes: a) Este: **328 636.5** m., y b) Norte: **8 614 778.5** m. (aclaración). De esta manera manteniéndonos fuera de la Faja Marginal del río Mala y manteniendo la distancia mínima permisible al pozo más próximo en funcionamiento.
 - 2.3 La administrada acredita haber realizado las publicaciones del resumen del Aviso Oficial, de la solicitud en el diario el peruano y diario La Razón.
 - 2.4 La administrada adjuntó las constancias de publicación en la Municipalidad, Junta de Usuarios y la Administración Local de Agua Mala-Omas-Cañete.
- Para luego concluir, en aprobar, la Acreditación de disponibilidad hídrica subterránea del pozo tubular proyectado, con fines de uso Poblacional; a favor de la administrada y con las características técnicas que ahí se detalla;

Que, analizado el expediente administrativo respecto a la solicitud de aprobación de Acreditación de Disponibilidad Hídrica, con fines **poblacionales**; se advierte de los recaudos, que la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C., adjunta la Memoria descriptiva denominado proyecto “*Estudio Hidrogeológico para la Acreditación de la Disponibilidad Hídrica Subterránea para pozo tubular ubicado en el distrito de Calango, provincia Cañete y departamento de Lima*”, con fines poblacionales; acompaña la Declaración de Cumplimiento

de lo Desarrollado en el Expediente Técnico (Ref. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, modificada por Resolución Jefatural N° 088-2020-ANA); presenta el compromiso de pago por derecho de inspección ocular y el comprobante de pago por derecho de trámite; cumple con presentar las publicaciones y las constancias de la colocación del aviso oficial, entre otros documentos;

Que, en consecuencia, la administrada cumple con los requisitos mínimos exigidos en la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, su respectivo Reglamento, modificado por el Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, y el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA; por tanto, corresponde aprobar, la Acreditación de Disponibilidad Hídrica del punto de interés del pozo tubular proyectado, con fines poblacionales; a favor de la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.;

Que, asimismo, la Acreditación de Disponibilidad Hídrica subterránea, tiene un plazo de vigencia de dos (02) años calendario; plazo que se computará a partir del día siguiente de haber recibido la correspondiente resolución directoral;

Que, se precisa, que la Ley de Recursos Hídricos reconoce la clase de uso de agua poblacional conforme al artículo 35°, disponiendo en el artículo 59° de su Reglamento que *“La licencia de uso de agua con fines poblacionales se otorga a las entidades encargadas del suministro de agua poblacional, las que son responsables de implementar, operar y mantener los sistemas de abastecimiento de agua potable en condiciones que garanticen la calidad adecuada del agua para el uso poblacional, y la eficiente prestación del servicio. Estas entidades están sujetas a la regulación, supervisión y fiscalización de la autoridad competente según corresponda”* lo que se debe tener en cuenta para los posteriores trámites que correspondan;

Que, estando al Informe Legal N° 124-2022-ANA-AAA.CF/AL/LMZV de fecha 21.04.2022, el Informe Técnico N° 068-2022-ANA-AAACF/CJPV de fecha 05.04.2022, y en aplicación a lo dispuesto en el Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar, la Acreditación de Disponibilidad Hídrica en el punto de interés, para el pozo tubular proyectado, con fines poblacionales; a favor de la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C. con RUC N° 20553139385, de acuerdo con las características técnicas siguientes:

Características técnicas de la Acreditación de la disponibilidad hídrica del pozo Tubular.

Persona Jurídica	RUC		Ubicación Política del Pozo y Proyecto				Demanda Hídrica Sustentada (m³/año)	
			Unidad Operativa	Distrito	Provincia	Departamento		
INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C	20553139385		Proyecto Lotización Villa Calango, Sector Buenos Aires	Calango	Cañete	Lima	644 225.00	
Tipo de Fuente/ Fines de Uso	Fuente de agua	Tipo de Pozo	Punto de interés (captación)	Ubicación Geográfica del punto de interés Coordenadas UTM (WGS 84)-18S				Caudal requerido para el proyecto (L/s)
				Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)		
Subterránea/ Uso Poblacional	Acuífero Río Mala	Tubular	Inmediaciones del SEV. 05	328 636	8 614 778	891	22.29	

ARTICULO 2°. - La Acreditación de Disponibilidad Hídrica Subterránea, tiene un plazo de vigencia de dos (02) años calendario; plazo que se computará a partir del día siguiente de notificada la correspondiente resolución directoral.

ARTICULO 3°. - La Acreditación de Disponibilidad Hídrica subterránea, no faculta a usar el agua ni ejecutar obras, ni constituye derecho de uso de agua.

ARTICULO 4°. - **Disponer**, que para los posteriores procedimientos administrativos de autorización de ejecución de obra de aprovechamiento hídrico subterránea y licencia de uso de agua subterránea, la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C., deberán conformar una entidad encargada del suministro de agua poblacional, es decir, en una EPS según sea el caso, en virtud al artículo 59° del Reglamento de la Ley de Recursos hídricos.

ARTICULO 5°. - **Notificar**, la presente Resolución Directoral, a la empresa INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C. y remitir copia a la Administración Local de Agua Mala Omas Cañete, conforme a Ley.

Regístrese y comuníquese,

FIRMADO DIGITALMENTE

PANTALION HUACHANI MAYTA

DIRECTOR

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - CAÑETE FORTALEZA

PHM/ppfg/Lourdes Z.

Anexo 5: Acta de aprobación de construcción sobre canal de regadío

ACTA DE REUNIÓN DE COORDINACIÓN

En la Ciudad de Mala siendo las 10:30 a.m. del día 11 de Agosto del 2022, en el local de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas-Clase "C" (JUSHMMO-C), ubicada en Pasaje Hipólito Unanue Mz "E" LOTE N°6, Urbanización Villa Condestable-Distrito de Mala, se encuentran reunidos las siguientes personas:

Por parte de la JUSHMMO-C;

1. Sr. Julián Rómulo Campos Francia, Presidente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala-Omas - Clase "C".
2. Sra. Raida Melva Huapaya De Gutiérrez, Tesorera de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas - Clase "C".
3. Sr. Santos Jorge García Rosado, consejero de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas - Clase "C".
4. Sra. Rosa Victoria Huapaya Fernández, consejero de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas - Clase "C".

POR PARTE DE LA CUSH SAN ANDRÉS;

1. El sr. LORENZO GAMARRA BALAREZO: presidente
2. El sr. EMERSON JOSE CONTRERAS VASQUEZ, vicepresidente.
3. La Sra. ANGELITA CAYCHO DE CASTRO, secretaria.
4. El Sr. JOSE LUIS HEREDIA REYNA, tesorero;

POR PARTE DE LA INMOBILIARIA VILLA CALANGO SAC.

1. EL SR. SAMIR ALINDOR TUESTA SOLÍS, en representación del sr. JUAN SEBASTIAN CRESPO HERRERA.

Dando cumplimiento al OFICIO N°017-2022/JUSHMMO-C/CUSH.SA y al OFICIO N°018-2022/JUSHMMO-C/CUSH.SA, con la finalidad de tratar la siguiente agenda:

- EXPOSICIÓN DE EXPEDIENTE "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE OBRAS EN FUENTES NATURALES DE AGUA O INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA (PUENTE) EN EL CANAL DENOMINADO CD SAN ANDRÉS" POR PARTE DEL RECURRENTE INMOBILIARIA VILLA CALANGO"

Previo saludo cordial del presidente de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Mala Omas - Clase "C", hace referencia que se encuentran reunidos, a solicitud de la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico San Andrés, quien a su vez cede la palabra al sr. Lorenzo Gamarra Balarezo, presidente de la CUSH San Andrés, quien saluda a los presentes.

A continuación, el presidente de la CUSH San Andrés, cede la palabra al SR. SAMIR ALINDOR TUESTA SOLÍS, en representación del sr. JUAN SEBASTIAN CRESPO HERRERA, Gerente General de la Empresa Inmobiliaria Villa Calango SAC., quien procede a exponer sobre el expediente o proyecto sobre la ejecución de un puente en el canal San Andrés.


15354670

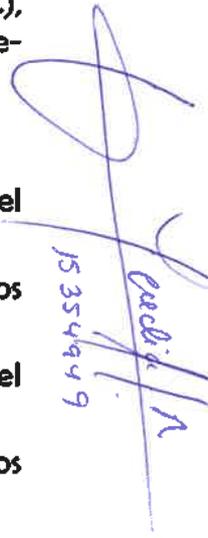

15386716

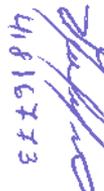

70893061


15435371


15392104


15291723


15354999


41816773

Después de las deliberaciones e intercambios de ideas se llega a los siguientes acuerdos:

- El recurrente deberá formalizar la compra venta de un predio de los señores Asin, para el ingreso del puente a construir, con la finalidad de adjuntar al expediente
- Posteriormente se elaborará un cronograma de ejecución de obra entre la JUSHMMO-C, CUSH SAN ANDRES y el recurrente.
- Asimismo, la JUSHMMO-C enviará un documento ante la Administración Local del Agua Mala Omas Cañete, solicitando la evaluación de los estudios de agua subterránea para la conservación del recurso hídrico en nuestra cuenca.

Siendo a horas 11:15 a.m., del mismo día, se da por finalizada la reunión pasando a firmar los presentes en señal de conformidad.

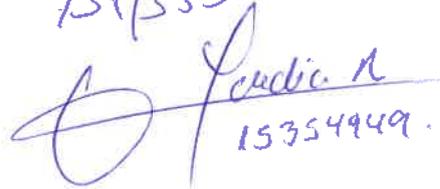

15386716


70893061


15354670


15435371


15392104


15354949.


15391723


201-41816773

Anexo 6: Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios



Municipalidad
Distrital de Calango

Plaza de Armas - Calango - Cañete
www.municipalango.gob.pe
(01) 284 5037

Calango 07 de Julio de 2021

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

LEY N° 29090-d.s. 024-208-VIVIENDA Modificatoria D.S. N° 03-2010-vivienda

SOLICITANTE : **PROTECTUM SERVICE SAC**
UBICACIÓN : en Parcela 1 distrito de calango

LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ATENDIENDO A SU SOLICITUD CERTIFICA:

PARA: LA ZONA SOLICITADA NO CUENTA CON PARAMETROS URBANISTICOS, se encuentra en zona reserva como zona cultural

*. La vigencia del presente certificado es de 36 meses y NO constituye autorización para iniciar obras

**. Los parámetros urbanísticos y edificatorios son disposición técnica que establece las características que debe tener un proyecto de edificación, por lo que este documento no presenta una licencia o autorización municipal de construcción de obra



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
PERU
[Firma]
GERENTE DE OFICINA
URBANO Y RURAL

"Capital de la manzana delicia, de los ricos camarones y del sol radiante"





Municipalidad
Distrital de Calango

Plaza de Armas - Calango - Cañete
www.municipalango.gob.pe
(01) 284 5037

Calango 07 de Julio de 2021

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

LEY N° 29090-d.s. 024-208-VIVIENDA Modificatoria D.S. N° 03-2010-vivienda

SOLICITANTE : PROTECTUM SERVICE SAC
UBICACIÓN : Sector A denominado Lote 2 distrito de calango

LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO ATENDIENDO A SU SOLICITUD CERTIFICA:

PARA: LA ZONA SOLICITADA NO CUENTA CON PARAMETROS URBANISTICOS.

*. La vigencia del presente certificado es de 36 meses y NO constituye autorización para iniciar obras

**. Los parámetros urbanísticos y edificatorios son disposición técnica que establece las características que debe tener un proyecto de edificación, por lo que este documento no presenta una licencia o autorización municipal de construcción de obra

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE
Ing. Wilson R. Jara Ruiz
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

"Capital de la manzana delicia, de los ricos camarones y del sol radiante"





Municipalidad
Distrital de Calango

Plaza de Armas - Calango - Cañete
www.municipalango.gob.pe
(01) 284 5037

Calango 07 de Julio de 2021

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

LEY N° 29090-d.s. 024-208-VIVIENDA Modificatoria D.S. N° 03-2010-vivienda

SOLICITANTE : **PROTECTUM SERVICE SAC**
UBICACIÓN : en zona excluida N°2 Cuesta Alta Oeste o 26J2M11 distrito de
calango

LA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CALANGO ATENDIENDO A SU SOLICITUD CERTIFICA:

**PARA: LA ZONA SOLICITADA NO CUENTA CON PARAMETROS
URBANISTICOS, se encuentra en zona reserva como zona cultural**

*. La vigencia del presente certificado es de 36 meses y NO constituye autorización
para iniciar obras

**. Los parámetros urbanísticos y edificatorios son disposición técnica que establece las
características que debe tener un proyecto de edificación, por lo que este documento no
presenta una licencia o autorización municipal de construcción de obra

Progresando

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALANGO
CAÑETE

GERENTE DE DESARROLLO
URBANO Y RURAL

"Capital de la manzana delicia, de los ricos camarones y del sol radiante"



Anexo 7: Certificado de zonificación y vías



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO, CONTROL URBANO Y CATASTRO

CERTIFICADO DE ZONIFICACION Y VIAS

Nº 038-2021-SGPCUC-GODUR-MPC

EXP. N°00573-2021

LA SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO, CONTROL URBANO Y CATASTRO DE LA GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE:

CERTIFICA:

Según expediente N°00573-2021, del predio denominado Parcela 1, Distrito de Calango, Provincia de Cañete, Departamento de Lima, con un área inscrita de 79.3069 Has, con una zonificación:

ZONA DE TRATAMIENTO ESTRATEGICO (Z.T.E.).- Todas las áreas que constituyen un recurso de importancia trascendental para el desarrollo que garanticen y favorezcan el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante el aprovechamiento más racional, sustentable y sostenible de los Recursos Naturales y la Actuación decidida y concertada de los diferentes agentes socioeconómicos, integrados en una alianza estratégica cuyo objetivo común es el desarrollo integral de la provincia de Cañete, de acuerdo a la Ordenanza N°06-95-MPC de fecha 08.06.1995 y su modificatoria Ordenanza N°026-2002-MPC de fecha 20.05.2002.

Según normativa actual DS N°022-2016-Vivienda se debe actualizar mediante un ***Planeamiento Integral***.

REFERENCIA A VIAS. - En cuanto a la vía se ingresa por un camino carrozable de 6.50 metros lineales de sección vial, a formalizar en Planeamiento Integral.

El presente certificado se otorga a solicitud de (los) solicitante (s):

PROTECTUM SERVICE S.A.C.

RUC N°20601127050

San Vicente de Cañete, 09 de Marzo de 2021



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
Cañete
ARQ. JOSE ALBERTO ORCON LAURA
SUB GERENTE DE PLANIFICACION
CONTROL URBANO Y CATASTRO

Vigencia: 36 meses

Nota: *La ubicación y área del predio es según declaración del administrado
*Este certificado no acredita titularidad alguna sobre el terreno.



CERTIFICADO DE ZONIFICACION Y VIAS

Nº 036-2021-SGPCUC-GODUR-MPC

EXP. N°00571-2021

LA SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO, CONTROL URBANO Y CATASTRO DE LA GERENCIA DE OBRAS, DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE:

CERTIFICA:

Según expediente N°00571-2021, del predio denominado Lote N°2, Distrito de Calango, Provincia de Cañete, Departamento de Lima, con un área inscrita de 12.8079 Has, con una zonificación:

ZONA DE TRATAMIENTO ESTRATEGICO (Z.T.E.).- Todas las áreas que constituyen un recurso de importancia trascendental para el desarrollo que garanticen y favorezcan el crecimiento económico y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante el aprovechamiento más racional, sustentable y sostenible de los Recursos Naturales y la Actuación decidida y concertada de los diferentes agentes socioeconómicos, integrados en una alianza estratégica cuyo objetivo común es el desarrollo integral de la provincia de Cañete, de acuerdo a la Ordenanza N°06-95-MPC de fecha 08.06.1995 y su modificatoria Ordenanza N°026-2002-MPC de fecha 20.05.2002.

Según normativa actual DS N°022-2016-Vivienda se debe actualizar mediante un ***Planeamiento Integral***.

REFERENCIA A VIAS. - En cuanto a la vía se ingresa por un camino carrozable de 6.00 metros lineales de sección vial, a formalizar en Planeamiento Integral.

El presente certificado se otorga a solicitud de (los) solicitante (s):

PROTECTUM SERVICE S.A.C.

RUC N°20601127050

PREDIO INSCRITO EN LA PARTIDA N° 21188358



San Vicente de Cañete, 09 de Marzo de 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAÑETE
MR. JOSE AGBERTO ORCON LALRA
SUB GERENTE DE PLANEAMIENTO
CONTROL URBANO Y CATASTRO

Vigencia: 36 meses

Nota: *La ubicación y área del predio es según declaración del administrado

*Este certificado no acredita titularidad alguna sobre el terreno.

Anexo 8: Certificados de Búsquedas Catastrales

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS
CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL

El funcionario que suscribe, CERTIFICA

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE con datos proporcionados por el usuario:

Área: 20.0271 ha.

Distrito: Calango, Provincia: Cañete y Departamento de Lima.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

- Plano de Ubicación - Localización, Fecha: Setiembre 2019.

III.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

1. La documentación técnica remitida, hace referencia a un predio de 20.0271 ha., el cual según el usuario está ubicado en el Distrito de Calango, Provincia de Cañete, Departamento de Lima.

2. El polígono en consulta se visualiza parcialmente en Zona Excluida de la partida N° 21117146(Cañete), denominada P.R. "Cuesta Alta Oeste" ó "26J 2M11" y parcialmente sobre ámbito inscrito de la partida N° 21176374(Cañete).

3. Según cartografía consultada hasta la fecha el predio en consulta se encuentra dentro de la Concesión para explotar servicios públicos P.E. N° 49088403 (Lima), el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.

4. La Base Gráfica no cuenta con un mosaico gráfico de la totalidad de predios inscritos; por lo tanto, se deja constancia que la presente evaluación técnica está sujeta a actualización, en tanto se prosiga con la incorporación registral de predios en proceso actual de inscripción, así como se concluya con la reconstrucción registral e incorporación de partidas antiguas ubicadas por la zona.

5. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro - SUNARP, realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.

IV.- OBSERVACIONES

Ninguno.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 20252-2019-SUNARP-Z.R.N°IX/OC de fecha 11 de setiembre de 2019 expedido por la Geógrafa de catastro MARIA ISABEL CONDORI GUINEA.

N° de Fojas del Certificado : *****1

Derechos Pagados : S/ 68.00 N° Cuenta/N° Recibo : 2019-C182-00031641-03/09/2019

Total de Derechos : S/ 68.00

Verificado y expedido por DANIA GENESIS GALVEZ GALVEZ, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de CAÑETE, a las 13:21:46 horas del 12 de Septiembre del 2019.

.....
DANIA GENESIS GALVEZ GALVEZ
Abogado Certificador
Zona Registral N° IX - Sede Lima



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

I.-Según datos proporcionados por el usuario:

Área: 190,781.29 m²

Distrito: CALANGO, provincia de Cañete, departamento de Lima.*

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Plano Perimétrico, Lámina L-01, Fecha: Febrero 2021, Firma: Arq. Maria Elena Pasco Aramburu con Reg. C.A.P. N° 5561.

Memoria Descriptiva; Firma: Arq. Maria Elena Pasco Aramburu con Reg. C.A.P. N° 5561

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

2.1. El presente estudio técnico está referido a un área de 190,781.29 m², la cual se encuentra ubicada según información del usuario en el distrito de CALANGO, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2.2. Desarrollado los cuadros de coordenadas UTM PSAD56 - WGS84 del plano presentado se obtiene que el polígono es concordante en área, forma y medidas perimétricas con respecto al plano graficado.

2.3. El presente estudio está referido exclusivamente a la posición geográfica definida por las coordenadas UTM PSAD56 - WGS84 de los perimétricos remitidos por el usuario, las cuales son referenciales.

2.4. Efectuadas las comparaciones gráficas, entre los elementos técnicos presentados y comparándolo con nuestra Base Gráfica Registral de predios inscritos disponible a la fecha y en proceso continuo de actualización y/o modificación, se informa que el ámbito en consulta, se visualiza gráficamente de la siguiente manera:

• Sobre ámbito inscrito de Partida N° 21117146 Asiento B0006 - Zona Excluidas.

2.5. Según cartografía consultada hasta la fecha el predio en consulta se encuentra sobre la Concesión Minera CUESTA ALTA OESTE o 26J 2M 11, el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.

2.6. Se indica que de acuerdo al Memorándum Circular N° 058-2021-SUNARP-SCT/DTR, "Se presume la veracidad de los documentos presentados conforme al principio de presunción de veracidad, y al numeral 49.1.1. del artículo 49 del TUO de la Ley General de Procedimiento Administrativo".

2.7. Debe indicarse que son los entes generadores de catastro (DIREFOR-GORE para predios rurales y urbanos informales; Municipalidad para urbanos) son los responsables de la verificación del área, linderos, medidas perimétricas, vías, vulnerabilidad, jurisdicción, posesión, colindantes, entre otros de los predios según su realidad física; Por ende, toda información técnica de la realidad física de los predios que se incorporan al Registro de Predios solo puede ser respaldada con el aval de las entidades generadoras de Catastro respectiva.

2.8. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro SUNARP, realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.*

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

El informe está referido según lo indicado en la Directiva N°002-2014-SUNARP-SN. El Certificado de Búsqueda Catastral se basa en lo establecido en el Reglamento del Servicio de Publicidad Registral. Las publicidades deben cumplir con lo regulado en la Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 103-2020-SUNARP/SN. De la aprobación de la expedición del Certificado de Búsqueda Catastral con firma LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

electrónica a través del Servicio de Publicidad Registral en Línea SPRL a nivel nacional.*

V.- TÍTULOS PENDIENTES

<u>N°</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
1	2021-298862	29/01/2021	INDEPENDIZACION (PROPIEDAD)
2	2020-531906	27/02/2020	INDEPENDIZACION
3	2021-65476	08/01/2021	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)
4	2020-2391934	11/12/2020	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)
5	2020-2389590	11/12/2020	INDEPENDIZACION (PROPIEDAD)
6	2020-2389590	11/12/2020	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)
7	2020-2391934	11/12/2020	INDEPENDIZACION (PROPIEDAD)
8	2021-65476	08/01/2021	INDEPENDIZACION (PROPIEDAD)
9	2021-298862	29/01/2021	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)
10	2020-531906	27/02/2020	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

ASI CONSTA EN EL INFORME TECNICO N°004540-2021-SUNARP-ZR°IX/OC DEL 10 de marzo del 2021, emitido por el geógrafo DIEGO FERNANDO VALLE PENA de la Oficina de Catastro.*

N° de Fojas del Certificado : 2

Derechos Pagados: 2021-99999-300628 S/ 71.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 71.00

Verificado y expedido por MOLINA ALEGRIA, MAYRA LUCIA, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA a las 02:43:58 pm horas del día de 24 de marzo del año 2021


.....
MAYRA LUCIA MOLINA ALEGRIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CANETE, Miércoles 10 de Marzo de 2021

INFORME TECNICO N° 004540-2021 -Z.R. N° IX-SEDE-LIMA/UREG/CAT

A : MOLINA ALEGRIA, MAYRA LUCIA
REGISTRADOR

DE : DIEGO FERNANDO VALLE PENA
TECNICO CATASTRO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 00717090 -2021

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informarle que se le ha efectuado el estudio técnico del expediente con base a la documentación presentada por el interesado en los siguientes términos.

1. ANTECEDENTES

1.1. Documentos técnicos receptionados.

- Plano Perimétrico, Lámina L-01, Fecha: Febrero 2021, Firma: Arq. Maria Elena Pasbo Aramburu con Reg. C.A.P. N° 5561.
- Memoria Descriptiva; Firma: Arq. Maria Elena Pasbo Aramburu con Reg. C.A.P. N° 5561.

1.2. Documentos de estudio.

- Base Gráfica Digital del Registro de Predios
- Ruta: //Servidor\catastro-Cañete\1505-Solicitud.dwg.
- Cantidad de Predios del Expediente: 01

2. EVALUACIÓN TÉCNICA

- 2.1. El presente estudio técnico está referido a un área de 190,781.29 m2, la cual se encuentra ubicada según información del usuario en el distrito de CALANGO, provincia de Cañete, departamento de Lima.
- 2.2. Desarrollado los cuadros de coordenadas UTM PSAD56 - WGS 84 del plano presentado se obtiene que el polígono es concordante en área, forma y medidas perimétricas con respecto al plano graficado.
- 2.3. El presente estudio está referido exclusivamente a la posición geográfica definida por las coordenadas UTM PSAD56 - WGS 84 de los perimétricos remitidos por el usuario, las cuales son referenciales.
- 2.4. Efectuadas las comparaciones gráficas, entre los elementos técnicos presentados y comparándolo con nuestra Base Gráfica Registral de predios inscritos disponible a la fecha y en proceso continuo de actualización y/o modificación, se informa que el ámbito en consulta, se visualiza gráficamente de la siguiente manera:
 - Sobre ámbito inscrito de Partida N° 21117146 Asiento B0006 - Zona Excluidas.

Signed by VALLE PEÑA Diego Fernando FAU 20260998898 soft
C= PE
L= Jesus Maria
S= Lima-Lima
OU= 20260998898
O= ZONA REGISTRAL IX -SEDE LIMA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3



- 2.5. Según cartografía consultada hasta la fecha el predio en consulta se encuentra sobre la Concesión Minera CUESTA ALTA OESTE o 26J 2M 11, el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.
- 2.6. Se indica que de acuerdo al Memorandum Circular N° 058-2021-SUNARP-SCT/DTR, "Se presume la veracidad de los documentos presentados conforme al principio de presunción de veracidad, y al numeral 49.1.1. del artículo 49 del TUO de la Ley General de Procedimiento Administrativo".
- 2.7. Debe indicarse que son los entes generadores de catastro (DIREFOR-GORE para predios rurales y urbanos informales; Municipalidad para urbanos) son los responsables de la verificación del área, linderos, medidas perimétricas, vías, vulnerabilidad, jurisdicción, posesión, colindantes, entre otros de los predios según su realidad física; Por ende, toda información técnica de la realidad física de los predios que se incorporan al Registro de Predios solo puede ser respaldada con el aval de las entidades generadoras de Catastro respectiva.
- 2.8. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro SUNARP, realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.
- 2.9. Es cuanto se debe informar a Ud. para su conocimiento y demás fines.
Atentamente,



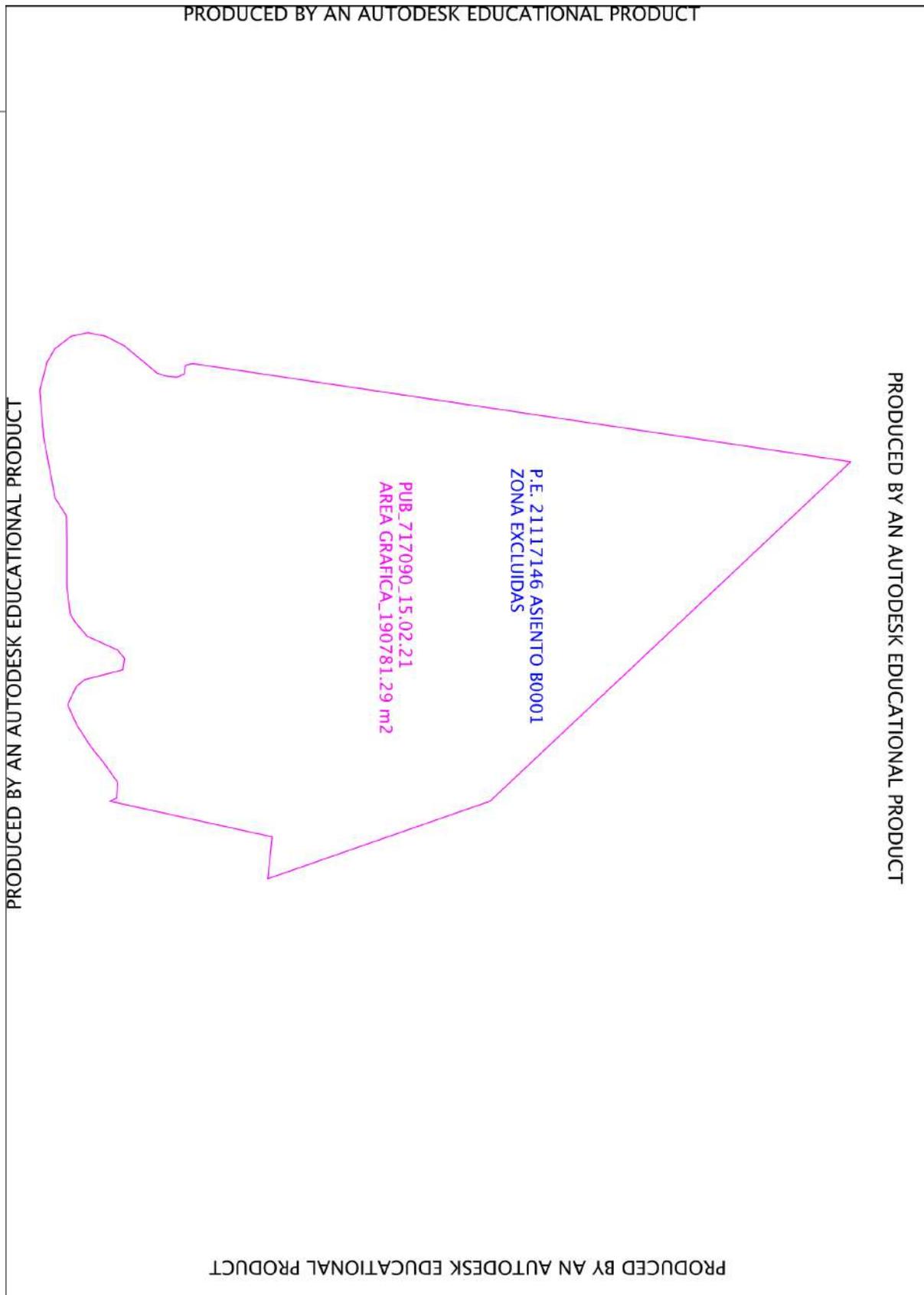
.....
DIEGO VALLE PEÑA
Geógrafo de Catastro
Zona Registral N° IX - Sede Cañete



ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de CAÑETE



Código de Verificación:
74055304
Publicidad Nº 2021-717090
15/02/2021 10:39:11



**REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS
CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL**

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE con datos proporcionados por el usuario
Área 7 9314 ha
Distrito: Calango, Provincia: Cañete y Departamento: Lima

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

- Plano de Ubicación - Localización, Fecha: Setiembre 2019.

III.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

1. La documentación técnica remitida, hace referencia un predio de 7.9314 ha, el cual según el usuario está ubicado en el Distrito de Calango, Provincia de Cañete, Departamento de Lima
2. El polígono en consulta se visualiza parcialmente en Zona Excluida de la partida N° 21117146 (Cañete), denominada P.R. "Quebrada Muerta" ó "26J 2M13" y parcialmente sobre ámbito inscrito de la partida N° 21176374 (Cañete).
3. Según cartografía consultada hasta la fecha el predio en consulta se encuentra dentro de la Concesión para explotar servicios públicos P.E. N° 49088403 (Lima), el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.
4. La Base Gráfica no cuenta con un mosaico gráfico de la totalidad de predios inscritos, por lo tanto, se deja constancia que la presente evaluación técnica está sujeta a actualización, en tanto se prosiga con la incorporación registral de predios en proceso actual de inscripción, así como se concluya con la reconstrucción registral e incorporación de partidas antiguas ubicadas por la zona.
5. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro – SUNARP, realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.

IV.- OBSERVACIONES

Ninguno.

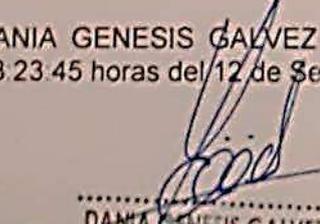
Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 20261-2019-SUNARP-Z.R.N°IX/OC de fecha 11 de setiembre de 2019 expedido por la Geógrafa de catastro MARIA ISABEL CONDORI GUINEA.

N° de Fojas del Certificado : *****1

Derechos Pagados : S/ 68.00 N° Cuenta/N° Recibo : 2019-C182-00031640-03/09/2019

Total de Derechos : S/ 68.00

Verificado y expedido por DANIA GENESIS GALVEZ GALVEZ, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de CAÑETE, a las 13:23:45 horas del 12 de Setiembre del 2019.



DANIA GENESIS GALVEZ GALVEZ
 Abogado Certificador
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN. ART 140° DEL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 128-2012-SUNARP-SN

La autenticidad del presente documento podrá verificarse en la página web <http://enlinea.sunarp.gob.pe/pages/acceso/frmTitulos.faces>, en el plazo de 30 días calendario contados desde su emisión.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE REGISTRO DE PREDIOS

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario:

Área: 86.6610 Has.

Distrito: de Calango, Provincia de Cañete, Departamento de Lima.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

- Plano Perimétrico - Ubicación en coordenadas UTM PSAD56 - WGS84, Fecha: Noviembre 2020. Firma: Ing. María Elena Pasco Aramburú con Reg. C.A.P. N° 5581

- Memoria Descriptiva; Firma: Ing. María Elena Pasco Aramburú con Reg. C.A.P. N° 5581

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

1. El presente estudio técnico está referido a la determinación de los antecedentes registrales de un predio con área de 86.6610 Has., la cual se encuentra ubicada según información del usuario en el distrito de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2. Se graficó el predio materia de análisis, según cuadro de datos técnicos, proyectado en el sistema de Datum PSAD56 - WGS84, generándose un área gráfica correcta.

3. Se procedió a ubicar el predio graficado teniendo en cuenta las coordenadas UTM PSAD56 - WGS84.

4. Se comparó el predio ubicado con la información de la Base Gráfica Registral (BGR), encontrándose lo siguiente:

- El predio graficado en el plano presentado por el usuario se ubica parcialmente dentro del predio inscrito en la P.E. 21176374.

- El resto del predio graficado en el plano presentado por el usuario se ubica parcialmente dentro del predio inscrito en la P.E. 21117146.

5. Adicionalmente se informa que el predio materia de estudio, no se encuentra sobre títulos pendientes de inscripción u observados.

6. Se detalla que el ámbito en consulta se lo visualiza implicando totalmente en ámbito correspondiente a Zona Arqueológica, denominado "Quebrada Muerta - 26J - 2M13"; por lo que se deberán realizar las consultas ante el Ministerio de Cultura - INC para descartar posibles implicancias de proceder con trámites de índole registral.

Se adjunta Gráfico complementario en el informe.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALAS ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALAS, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

El informe está referido según lo indicado en la Directiva N° DI-004-2020-SCT-DTR, aprobado por Resolución N° 178-2020-SUNARP-SN del 07 de diciembre del 2020. El Certificado de Búsqueda Catastral se basa en lo establecido en el Reglamento del Servicio de Publicidad Registral: Artículos 85, 86, 87 y 88. (Búsqueda Catastral). Las publicaciones deben cumplir con lo regulado en la Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 103-2020-SUNARP/SN. De la aprobación de la expedición del Certificado de Búsqueda Catastral con firma electrónica a través del Servicio de Publicidad Registral en Línea SPRL a nivel nacional.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

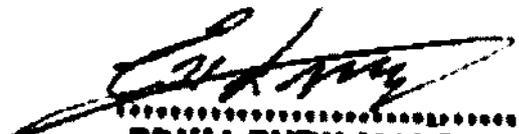
NINGUNO.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 017702-2020-SUNARP-Z.R.N° IX - SEDE LIMA/UREG/CAT OFICINA REGISTRAL - CAÑETE del 23.12.2020. Emitido por el Geógrafo de Catastro de la Zona Registral N° IX - Sede Cañete NELSON ABEL SANDOVAL BARRIOS.

N° de Fojas del Certificado : 2

Derechos Pagados: 2020-1-1138828 S/ 69.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 69.00

Verificado y expedido por MALCA MANCO, ERIKA RUTH, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA a las 06:07:28 pm horas del día de 28 de diciembre del año 2020


ERIKA RUTH MALCA MANCO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CANETE, Miércoles 23 de Diciembre de 2020

INFORME TECNICO N° 017702-2020 -Z.R. N° IX-SEDE-LIMA/UREG/CAT

A : MALCA MANCO, ERIKA RUTH
REGISTRADOR

DE : NELSON ABEL SANDOVAL BARRIOS
TECNICO CATASTRO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 03578362 -2020

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informarle que se le ha efectuado el estudio técnico del expediente con base a la documentación presentada por el interesado en los siguientes términos.

1. ANTECEDENTES.

1.1. Documentos técnicos recepcionados.

-Plano Perimétrico - Ubicación en coordenadas UTM PSAD56 -WGS 84, Fecha: Noviembre 2020.

Firma: Ing. María Elena Pasco Aramburú con Reg. C.A.P. N° 5581

-Memoria Descriptiva; Firma: Ing. María Elena Pasco Aramburú con Reg. C.A.P. N° 5581

1.2. Documentos de estudio.

-Base Gráfica Digital del Registro de Predios

-Ruta: //Servidor\catastro-Cañete\1505-Solicitud.dwg.

-Cantidad de Predios del Expediente: 01.

2. EVALUACIÓN TÉCNICA.

2.2 El presente estudio técnico está referido a la determinación de los antecedentes registrales de un predio con área de 86.6610 Has., la cual se encuentra ubicada según información del usuario en el distrito de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima.

2.3 Se graficó el predio materia de análisis, según cuadro de datos técnicos, proyectado en el sistema de Datum PSAD56 - WGS 84, generándose un área gráfica correcta.

Signed by SANDOVAL BARRIOS Nelson Abel FAU 20260998898
soft
C= PE
L= Jesus Maria
S= Lima-Lima
OU= 20260998898
O= ZONA REGISTRAL IX -SEDE LIMA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3

Página 1 de 2



2.4 Se procedió a ubicar el predio graficado teniendo en cuenta las coordenadas UTM PSAD56 - WGS 84.

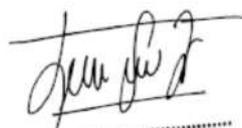
2.5 Se comparó el predio ubicado con la información de la Base Grafica Registral (BGR), encontrándose lo siguiente:

- El predio graficado en el plano presentado por el usuario se ubica parcialmente dentro del predio inscrito en la P.E. 21176374.
- El resto del predio graficado en el plano presentado por el usuario se ubica parcialmente dentro del predio inscrito en la P.E. 21117146.

2.6 Adicionalmente se informa que el predio materia de estudio, no se encuentra sobre títulos pendientes de inscripción u observados.

2.7 Se detalla que el ámbito en consulta se lo visualiza implicando totalmente en ámbito correspondiente a Zona Arqueológica, denominado "Quebrada Muerta - 26j - 2M13"; por lo que se deberán realizar las consultas ante el Ministerio de Cultura - INC para descartar posibles implicancias de proceder con trámites de índole registral.

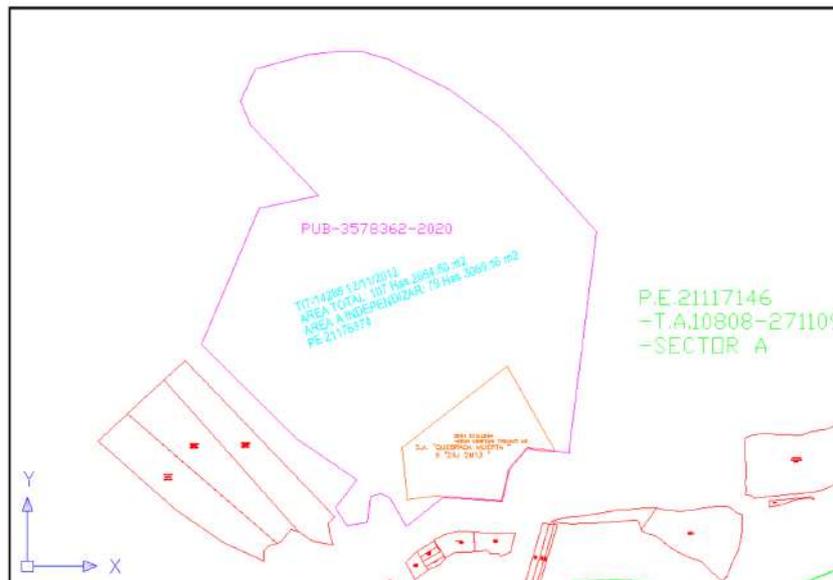
Atentamente,


NELSON ABEL SANDOVAL BARRIOS
Geógrafo de Catastro
Zona Registral N° IX - Sede Cañete

Adjunto:
Grafico complementario



Código de Verificación:
05786923
Publicidad Nº 2020-3578362
02/11/2020 10:08:10





CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario:

Área: 128079.22m² (12.8079Ha)

Distrito: de Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

- Plano Ubicación. Junio 2021. Firma y sello del Arq. María Elena Pasco Aramburu. CAP N°5561.
- Memoria Descriptiva. Firma y sello del Arq. María Elena Pasco Aramburu. CAP N°5561.

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

1. El presente informe está referido a la Búsqueda de Antecedentes Registrales del ámbito en consulta con un área de 128079.22m² (12.8079Ha), ubicado según información la información adjuntada en el distrito de Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima.
2. Se desarrolló el cuadro de datos técnicos de coordenadas WGS84/PSAD56 obteniendo un polígono concordante con lo presentado en el plano presentado.
3. Se ubicó al ámbito en consulta según las coordenadas presentadas considerando que sus antecedentes registrales están en el Datum psad56.
4. Efectuadas las comparaciones técnicas entre la información técnica remitida y Base Gráfica de Predios Inscritos disponible a la fecha y en proceso de actualización continua, se informa que el ámbito en consulta se ubica en el ámbito inscrito en la Partida N°21188358.
5. La Oficina de Catastro de la SUNARP Zona IX, elabora los informes en base a datos proporcionados por el usuario y realizando los estudios íntegramente en esta oficina.
6. Se adjunta gráfico referencial en el informe.

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

Se deja constancia que se realizó la evaluación del presente informe, en aplicación de la Directiva N° DI-004-2020-SCT-DTR, numeral 7.2.1.8. letra b, aprobado por Resolución N° 178-2020-SUNARP-SN del 07 de diciembre del 2020 y publicada en el diario oficial El Peruano el 10 de diciembre de 2020; el Art. 86 del Reglamento del Servicio de Publicidad Registral y el Memorandum Circular 058-2021-SUNARPSCT/DTR del 03 de marzo del 2021.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

<u>N° Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
I 2021-1892037	19/07/2021	PERMUTA (PROPIEDAD)

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 014995-2021-SUNARP-Z.R.N° IX - SEDE LIMA/UREG/CAT OFICINA REGISTRAL - CAÑETE del 26.07.2021. Emitido por el Ingeniero de Catastro de la Zona Registral N° IX-Sede Lima LUIS ALBERTO FLORES CONDORI.

N° de Fojas del Certificado : 2

Derechos Pagados: 2021-99999-1192242 S/ 71.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 71.00

Verificado y expedido por MALCA MANCO, ERIKA RUTH, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA a las 07:26:04 pm horas del día de 26 de julio del año 2021


.....
ERIKA RUTH MALCA MANCO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de CAÑETE



Código de Verificación:
14456064
Publicidad N° 2021-2732384
23/06/2021 10:05:35



ZONA REGISTRAL N° IX SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL - CAÑETE
ÁREA DE CATASTRO

INFORME TECNICO N° 14995-2021-SUNARP-Z.R.N°IX/OC

AL : Certificador
ASUNTO : Solicitud N° 2732384 del 2021.
FECHA : Lima, 26.07.2021.

En atención a lo solicitado en el presente expediente se informa lo siguiente:

a) Documentación Técnica Remitida:

Plano Ubicación. Junio 2021. Firma y sello del Arq. María Elena Pasco Aramburu. CAP N°5561.

Memoria Descriptiva. Firma y sello del Arq. María Elena Pasco Aramburu. CAP N°5561.

b) Documentación Técnica de Estudio:

Base gráfica registral de predios inscritos, donde se encuentran incorporados algunos predios inscritos y no la totalidad.

Cantidad de Predios del Expediente: 01 predio.

c) Análisis y Conclusión:

1. El presente informe está referido a la Búsqueda de Antecedentes Registrales del ámbito en consulta con un área de 128079.22m2 (12.8079Ha), ubicado según información la información adjuntada en el distrito de Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima.
2. Se desarrolló el cuadro de datos técnicos de coordenadas WGS84/PSAD56 obteniendo un polígono concordante con lo presentado en el plano presentado.
3. Se ubicó al ámbito en consulta según las coordenadas presentadas considerando que sus antecedentes registrales están en el Datum psad56.
4. Efectuadas las comparaciones técnicas entre la información técnica remitida y Base Gráfica de Predios Inscritos disponible a la fecha y en proceso de actualización continua, se informa que el ámbito en consulta se ubica en el ámbito inscrito en la Partida N°21188358.

Signed by FLORES CONDORI Luis Alberto FAU 20260998898 soft
C= PE
L= Jesus Maria
S= Lima-Lima
OU= 20260998898
O= ZONA REGISTRAL IX - SEDE LIMA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3

Página 1 de 2



ZONA REGISTRAL N° IX SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL - CAÑETE
ÁREA DE CATASTRO

5. La Oficina de Catastro de la SUNARP Zona IX, elabora los informes en base a datos proporcionados por el usuario y realizando los estudios íntegramente en esta oficina.
6. Se adjunta grafico referencial.

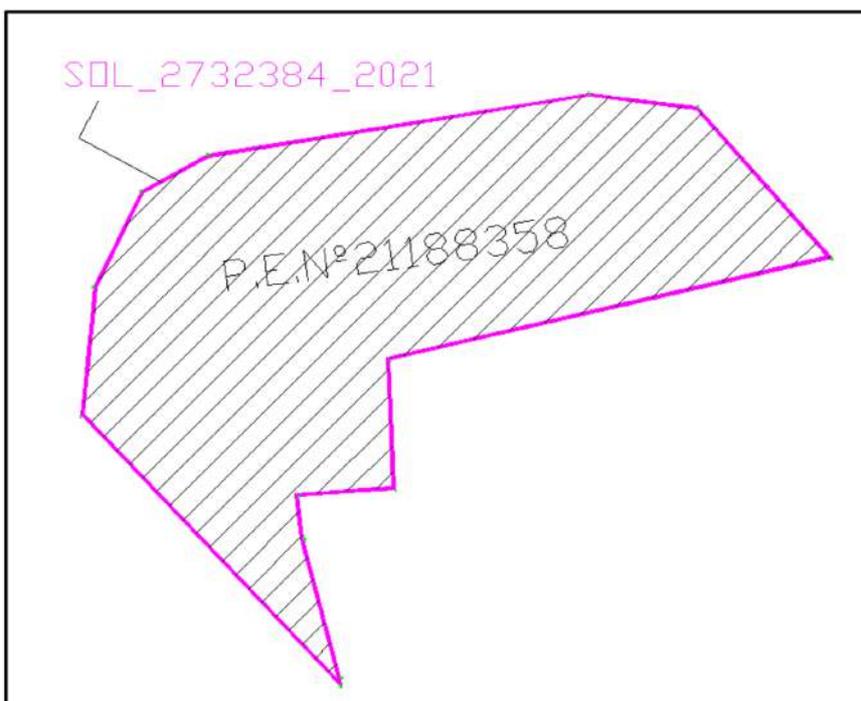
Atentamente,

LUIS ALBERTO FLORES CONDORI
Ingeniero de Catastro
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Adjunto:
Grafico complementario
{Solo para Normas Especiales, se deberá señalar lo prescrito en los mismos}



GRAFICO REFERENCIAL





CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario:

Área: 1195957.63 m²

Distrito: de CALANGO, Provincia de CAÑETE, Departamento de LIMA.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

- Memoria Descriptiva, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769
- Plano Ubicación y Localización (Lamina: L-01), (marzo 2022) Georeferenciado a la Red Geodésica, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769
- Plano Perimétrico (Lamina: L-02) (marzo 2022) Georeferenciado a la Red Geodésica, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

Evaluación Técnica

1. SEGÚN INFORMACIÓN INDICADA EN LA DOCUMENTACIÓN TECNICA ADJUNTA POR EL USUARIO Y PROFESIONAL RESPONSABLE, El Predio RURAL en consulta, se encuentra ubicado a la Altura del Km 20 carretera a Mala - Calango- Margen derecha del Río Mala distrito: CALANGO, Provincia: CAÑETE, Departamento: LIMA, con un área de 119.5957 Ha. (1195957.63 m²).

2. El polígono en consulta fue graficado, según el cuadro de datos técnicos UTM WGS84/ PSAD56 , presentados en la documentación técnica adjunta por el usuario

- El área y perímetro resultante es de: 119.5957 Ha. (1195957.63 m²) y 6450.35 ml respectivamente., datos que corresponden con la documentación adjunta (memoria descriptiva y plano).

3. Se procedió a ingresar el polígono en la Base Gráfica Registral (BGR) de acuerdo a las coordenadas UTM (PSAD56 S-18S), presentadas por el usuario en la documentación técnica adjunta.

4. Para identificar posibles superposiciones se contrastó la información del predio en consulta con las Bases Cartográficas Catastrales De Las Propiedades Inscritas A La Fecha en el PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LOS PLANOS OBRANTES EN LOS TÍTULOS ARCHIVADOS A LA BASE GRÁFICA - OFICINA DE CATASTRO - ZONA REGISTRAL N° IX- CAÑETE comprobándose de este modo que se visualiza:

- PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO RESERVADO "CUESTA ALTA OESTE" o "26J 2M11"
- PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE REGISTRO DE PREDIOS

RESERVADO "QUEBRADA MUERTA" o "26J 2M13"

- PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO RESERVADO "CUESTA ALTA 2"
- DENTRO DEL AMBITO INSCRITO EN LA PARTIDA N°21188358, SECTOR A DENOMINADO LOTE 2
- Y EL SALDO SE UBICA SOBRE EL AMBITO DE MAYOR EXTENSION INSCRITO EN LA PARTIDA N°21117146 (SECTOR A)

Conclusiones

1. Del predio en consulta:

- VEASE EL ITEM 4.

2. Se deja constancia que la base grafica que obra en esta oficina es referencial debido a que no tiene graficado a todos los predios inscritos, por ello la Oficina de Catastro de SUNARP en cumplimiento al Artículo 11 del RIRP, solo se pronuncia de ámbitos de predios inscritos y que están plasmados a la fecha, en nuestra Base Gráfica.

3. El área, medidas perimétricas y perímetro corresponden con la documentación adjuntada.

4. La base grafica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el informe técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

5. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro SUNARP. Realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.

6. Se adjunta Gráfico complementario en el informe.

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

Se deja constancia que se realizó la evaluación del presente informe, en aplicación de la Directiva N° DI-004-2020-SCT-DTR, numeral 7.2.1.8.literal b, aprobado por Resolución N° 178-2020-SUNARP-SN del 07 de diciembre del 2020 y publicada en el diario oficial El Peruano el 10 de diciembre de 2020; el Art. 86 del Reglamento del Servicio de Publicidad Registral y el Memorandum Circular 058-2021-SUNARPSCT/DTR del 03 de marzo del 2021.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

<u>N°</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
-----------	---------------	------------------------------	--------------

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

1	2022-271411	28/01/2022	COMPRA VENTA (PROPIEDAD)
2	2022-271411	28/01/2022	INDEPENDIZACION
3	2021-2530578	15/09/2021	INDEPENDIZACION (PROPIEDAD)

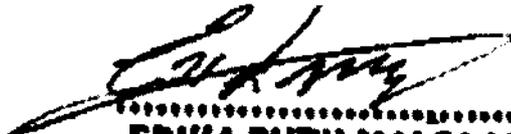
SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 06689-2022-SUNARP-Z.R.N° IX - SEDE LIMA/UREG/CAT OFICINA REGISTRAL - CAÑETE del 01.04.2022. Emitido por la Ingeniera de Catastro de la Zona Registral N° IX - Sede Lima GABY YANET CORTEZ ROJAS.

N° de Fojas del Certificado : 3

Derechos Pagados: 2022-99999-732668 S/ 74.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 74.00

Verificado y expedido por MALCA MANCO, ERIKA RUTH, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA a las 11:43:32 am horas del día de 04 de abril del año 2022


ERIKA RUTH MALCA MANCO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

CANETE, Viernes 01 de Abril de 2022

INFORME TECNICO N° 006689-2022 - Z.R. N° IX-SEDE-LIMA/UREG/CAT

A : MALCA MANCO, ERIKA RUTH
REGISTRADOR

DE : GABY YANET CORTEZ ROJAS
EMISION DE INF. TECNICO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL.

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 01839386 - 2022

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a fin de informarle que se ha efectuado el estudio técnico del expediente en base a la documentación presentada por el interesado, en los siguientes términos.

I. Documentos en estudio

1.1 Documentos presentados por el usuario

- Memoria Descriptiva, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769
- Plano Ubicación y Localización (Lamina: L-01), (marzo 2022) Georeferenciado a la Red Geodésica, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769
- Plano Perimétrico (Lamina: L-02) (marzo 2022) Georeferenciado a la Red Geodésica, suscrita por la Ing. Civil Luiza Helena Vargas Choque Reg. CIP N°268769

1.2 Documentación registral evaluada

- Base Gráfica Registral de Cañete
- PARTIDA N°21117146 T.A N°10808-27-11-2009
- PARTIDA N°21188358 T.A N°1327-07-02-2014

II. Evaluación Técnica

2.1 SEGÚN INFORMACIÓN INDICADA EN LA DOCUMENTACIÓN TECNICA ADJUNTA POR EL USUARIO Y PROFESIONAL RESPONSABLE, El Predio **RURAL** en consulta, se encuentra ubicado a la Altura del Km 20 carretera a Mala – Calango- Margen derecha del Rio Mala distrito: **CALANGO**, Provincia: **CAÑETE**, Departamento: **LIMA**, con un área de **119.5957 Ha. (1195957.63 m2)**.

2.2 El polígono en consulta fue graficado, según el cuadro de datos técnicos **UTM WGS84/PSAD56**, presentados en la documentación técnica adjunta por el usuario

- El área y perímetro resultante es de: **119.5957 Ha. (1195957.63 m2)** y **6450.35 ml** respectivamente., datos que corresponden con la documentación adjunta (memoria descriptiva y plano).

- 2.3** Se procedió a ingresar el polígono en la Base Gráfica Registral (BGR) de acuerdo a las coordenadas **UTM (PSAD56 S-18S)**, presentadas por el usuario en la documentación técnica adjunta.
- 2.4** Para identificar posibles superposiciones se contrastó la información del predio en consulta con las **Bases Cartográficas Catastrales De Las Propiedades Inscritas A La Fecha** en el **PROCESO DE INCORPORACIÓN DE LOS PLANOS OBRANTES EN LOS TÍTULOS ARCHIVADOS A LA BASE GRÁFICA – OFICINA DE CATASTRO – ZONA REGISTRAL N° IX- CAÑETE** comprobándose de este modo que se visualiza:
- **PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO RESERVADO “CUESTA ALTA OESTE” o “26J 2M11”**
 - **PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO RESERVADO “QUEBRADA MUERTA” o “26J 2M13”**
 - **PARCIALMENTE SOBRE EL AMBITO EXCLUIDO DE LA PARTIDA N°21117146 DENOMINADA PREDIO RESERVADO “CUESTA ALTA 2”**
 - **DENTRO DEL AMBITO INSCRITO EN LA PARTIDA N°21188358, SECTOR A DENOMINADO LOTE 2**
 - **Y EL SALDO SE UBICA SOBRE EL AMBITO DE MAYOR EXTENSION INSCRITO EN LA PARTIDA N°21117146 (SECTOR A)**

III. CONCLUSIONES

3.1 Del predio en consulta:

❖ **VEASE EL ITEM 2.4**

- 3.2** Se deja constancia que la base grafica que obra en esta oficina es referencial debido a que no tiene graficado a todos los predios inscritos, por ello la Oficina de Catastro de SUNARP en cumplimiento al Artículo 11 del RIRP, solo se pronuncia de ámbitos de predios inscritos y que están plasmados a la fecha, en nuestra Base Gráfica.
- 3.3** El área, medidas perimétricas y perímetro corresponden con la documentación adjuntada.
- 3.4** La base grafica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el informe técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.
- 3.5** Cabe resaltar que la Oficina de Catastro SUNARP. Realiza los estudios técnicos íntegramente en gabinete, no realiza trabajos de campo.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

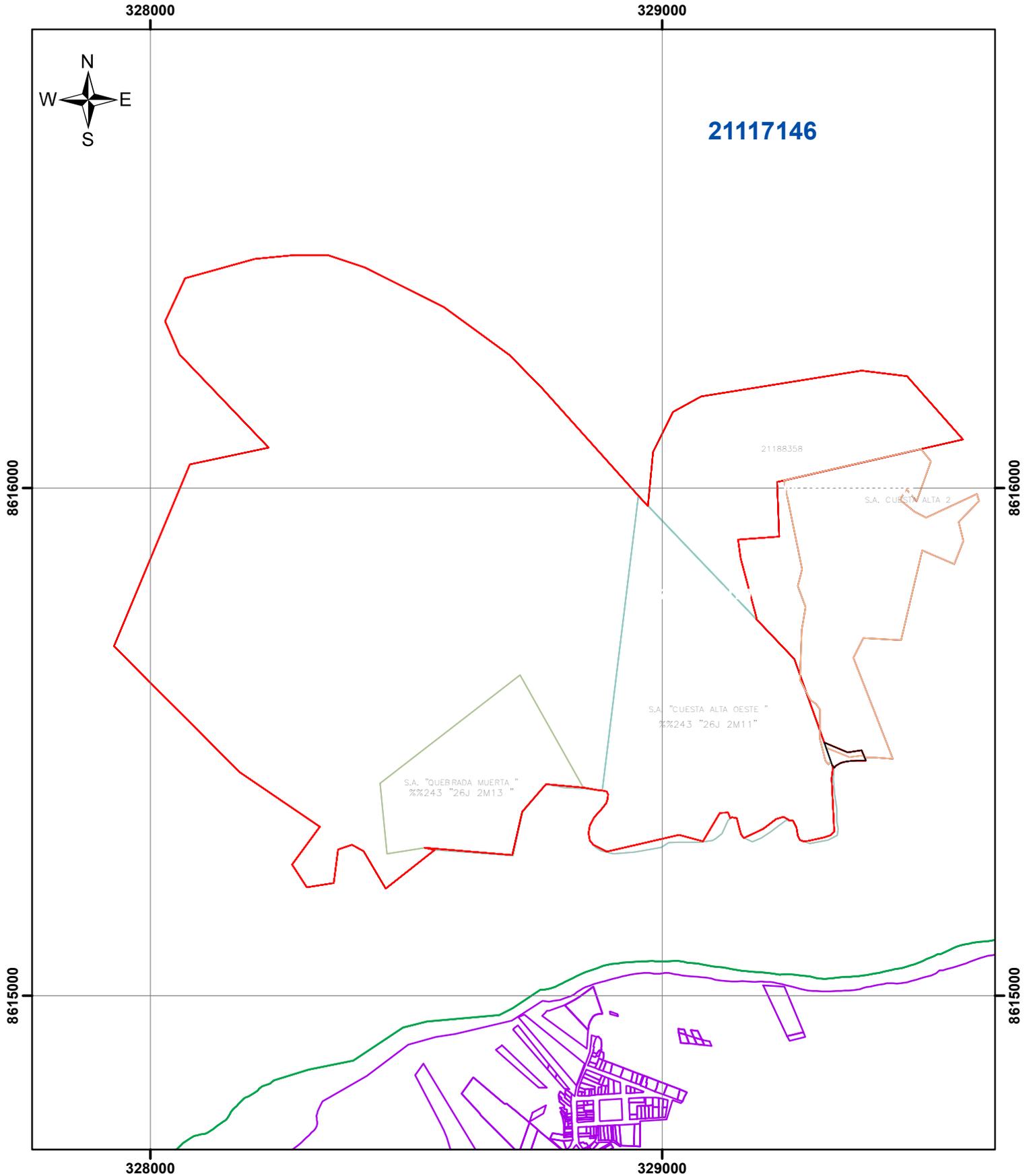
Atentamente,



ING. GABY YANET CORTEZ ROJAS
Ingeniero de Catastro
Zona Registral N° IX – Sede Lima

Adjunto:
Grafico complementario

GRAFICO DE EVALUACION TECNICA



Sistema de coordenadas : PSAD 1956 UTM Zone 18S

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA

OFICINA REGISTRAL DE HUACHO

INFORME TECNICO N°006689-2022

PROF. RESP. ING. GABY CORTEZ ROJAS

Usuario: GCORTEZR

Fecha de Evaluacion : 01/04/2022



60 180 0 360 Metros

1:10,000

página 7 de 7

OFICINA REGISTRAL DE LIMA

Solicitud N° : 2022 - 1839386

Fecha Impresión : 12/05/2022 10:01:15



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

I.-Según datos proporcionados por el usuario:

Área: 15.5698 Has.

Distrito: Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima.*

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Memoria Descriptiva - Plano de Proyecto Búsqueda Catastral (Datum PSAD56 WGS84), Fecha: Febrero 2021 - Información Digital (.shp) Visado con firma y sello de la Arq. María Elena Pasco Aramburu CAP. 5561.

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

1. El presente expediente, está referido a la búsqueda catastral de un área de 15.5698 Has., ubicado en el distrito de Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima, según información técnica proporcionada por el usuario.

2. Se procedió a ingresar al área en consulta según el cuadro de datos técnicos - Datum WGS84, obteniéndose su ámbito y ubicación referencial.

3. Efectuadas las comparaciones gráficas, entre los elementos técnicos presentados y contrastados con nuestra Base Gráfica Registral disponible a la fecha y en proceso continuo de actualización y/o modificación, se informa que el área en consulta se visualiza gráficamente de la siguiente manera:

En ámbito de la Zona Excluida de la Partida N° 21117146, correspondiente a sitios arqueológicos. TA. N° 10808 del 2009.

En ámbito inscrito de la Partida N° 21117146.

En ámbito inscrito de la Partida N° 02572589.

4. Según cartografía consultada hasta la fecha el área en consulta se visualiza en zona de concesiones mineras por lo que el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.

5. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro - SUNARP, efectúa las evaluaciones de naturaleza técnica íntegramente en gabinete, sobre la base de información remitida por el usuario, no realiza trabajos de campo, pronunciándose únicamente sobre ámbitos inscritos en Registros Públicos y que están plasmados en nuestra base gráfica registral en proceso de elaboración y actualización permanente.

Se adjunta grafico referencial.*

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

El informe está referido según lo indicado en la Directiva N°002-2014-SUNARP-SN.El Certificado de Búsqueda Catastral se basa en lo establecido en el Reglamento del Servicio de Publicidad Registral.Las publicidades deben cumplir con lo regulado en la Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 103-2020-SUNARP/SN. De la aprobación de la expedición del Certificado de Búsqueda Catastral con firma electrónica a través del Servicio de Publicidad Registral en Línea SPRL a nivel nacional.*

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALAS ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALAS, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

V.- TÍTULOS PENDIENTES
NINGUNO.

ASI CONSTA EN EL INFORME TECNICO N°004757-2021-SUNARP-ZR°IX/OC DEL 12 de marzo del 2021, emitido por el Ingeniero MILAGROS YOVANA RISCO REBAZA de la Oficina de Catastro.*

N° de Fojas del Certificado : 2

Derechos Pagados: 2021-99999-275503 S/ 71.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 71.00

Verificado y expedido por MOLINA ALEGRIA, MAYRA LUCIA, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA a las 08:30:19 pm horas del día de 15 de marzo del año 2021

.....
MAYRA LUCIA MOLINA ALEGRIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CANETE, Viernes 12 de Marzo de 2021

INFORME TECNICO N° 004757-2021 -Z.R. N° IX-SEDE-LIMA/UREG/CAT

A : MOLINA ALEGRIA, MAYRA LUCIA
ABOGADO

DE : MILAGROS YOVANA RISCO REBAZA
EMISION DE INF. TECNICO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 00672101 -2021

a) Documentación Técnica Remitida:

- Memoria Descriptiva
 - Plano de Proyecto Búsqueda Catastral (Datum PSAD56 - WGS84), Fecha: Febrero 2021
 - Información Digital (.shp)
- Visado con firma y sello de la Arq. María Elena Pasco Aramburu CAP. 5561.

b) Documentación Técnica de Estudio:

- Base Gráfica Digital del Registro de Predios
- Cantidad de Predios del Expediente: 01

c) Análisis y Conclusión:

1. El presente expediente, está referido a la búsqueda catastral de un área de 15.5698 Has., ubicado en el distrito de Calango, Provincia de Cañete y Departamento de Lima, según información técnica proporcionada por el usuario.
2. Se procedió a ingresar al área en consulta según el cuadro de datos técnicos - Datum WGS84, obteniéndose su ámbito y ubicación referencial.

Signed by RISCO REBAZA Milagros Yovana FAU 20260998898 so:
C= PE
L= Jesus Maria
S= Lima-Lima
OU= 20260998898
O= ZONA REGISTRAL IX -SEDE LIMA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3

Página 1 de 2

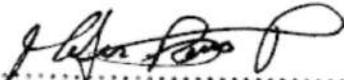


ZONA REGISTRAL N° IX SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL -CAÑETE
ÁREA DE CATASTRO

3. Efectuadas las comparaciones gráficas, entre los elementos técnicos presentados y contrastados con nuestra Base Gráfica Registral disponible a la fecha y en proceso continuo de actualización y/o modificación, se informa que el área en consulta se visualiza gráficamente de la siguiente manera:
 - En ámbito de la Zona Excluida de la Partida N° 21117146, correspondiente a sitios arqueológicos. TA. N° 10808 del 2009.
 - En ámbito inscrito de la Partida N° 21117146.
 - En ámbito inscrito de la Partida N° 02572589.
4. Según cartografía consultada hasta la fecha el área en consulta se visualiza en zona de concesiones mineras por lo que el interesado deberá efectuar las consultas ante la entidad correspondiente.
5. Cabe resaltar que la Oficina de Catastro - SUNARP, efectúa las evaluaciones de naturaleza técnica íntegramente en gabinete, sobre la base de información remitida por el usuario, no realiza trabajos de campo, pronunciándose únicamente sobre ámbitos inscritos en Registros Públicos y que están plasmados en nuestra base gráfica registral en proceso de elaboración y actualización permanente.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

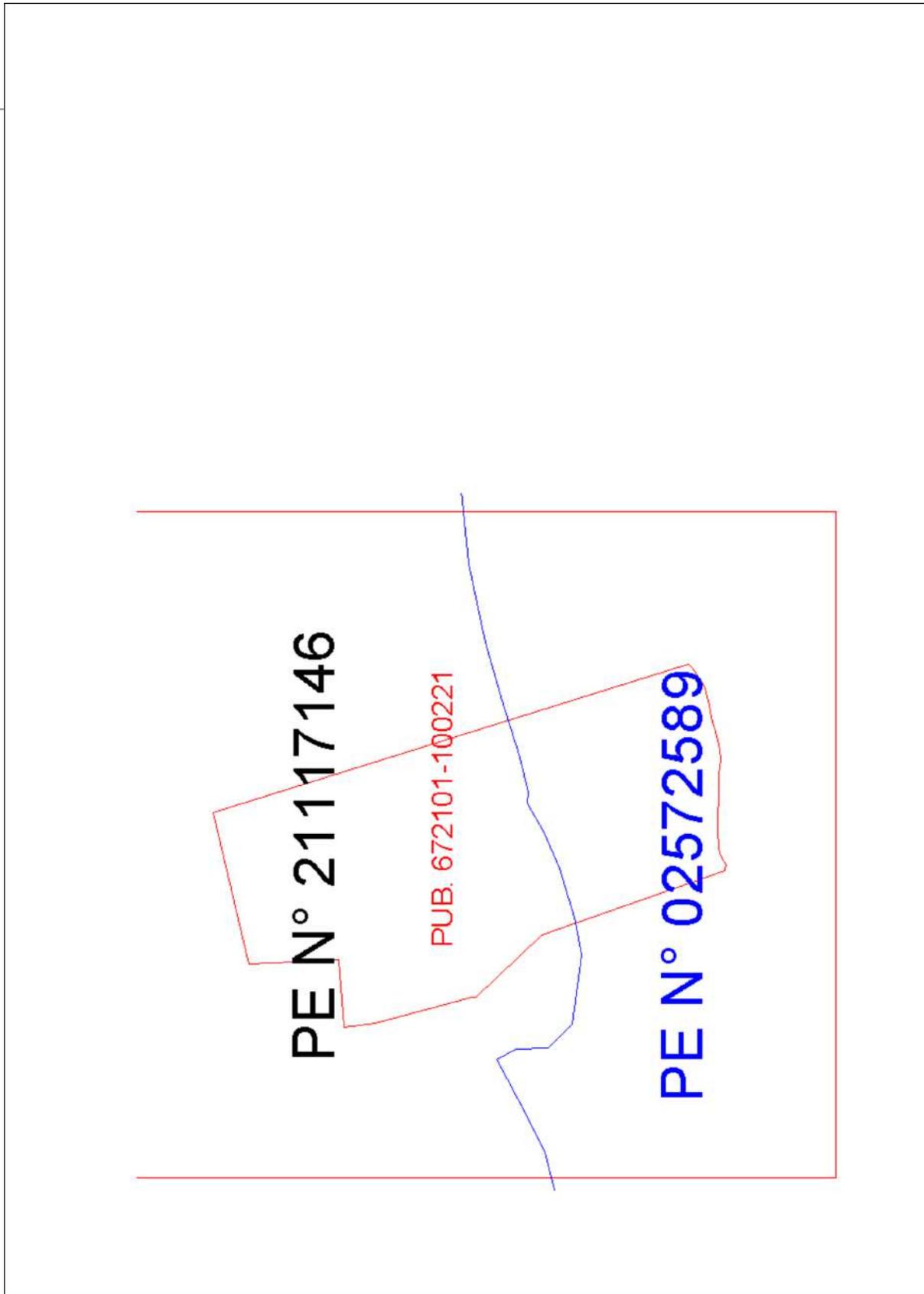
Atentamente,



MILAGROS RISCO REBAZA
Ingeniero de catastro
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Adjunto:

Se adjunta Grafico referencial





CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario: SAMIR TUESTA SOLIS

Área: 59046.82 m²

Perímetro: 1,003.02 ml

Distrito: San Clemente.

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Plano de Localización y Ubicación, suscrito por el Arquitecto, María Elena Pardo Aramburu.

Plano Perimétrico, suscrito por el Arquitecto, María Elena Pardo Aramburu.

Memoria Descriptiva, suscrito por el Arquitecto, María Elena Pardo Aramburu.

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

II. Evaluación Técnica:

2.1. El polígono en consulta denominado "Lote 3A", se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de 5.9047 has. (59046.82 m²)

2.2. El predio en consulta fue graficado con las coordenadas UTM descritas en los cuadros de datos técnicos de los planos presentados, resultando que las medidas perimétricas, área y perímetro concuerdan con los datos consignados en los planos y memoria descriptiva presentada.

2.3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas del plano presentado, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI.

2.4. De acuerdo a la Directiva N° 02-2014- de fecha 31 de Mayo de 2014, disposición complementaria 7.5.: "El Informe Técnico vincula al Registrador o Abogado Certificador en los aspectos estrictamente técnicos, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de control de calidad de la partidas registrales que se mencionen en el informe técnico".

2.5. De acuerdo al Memorando N° 197-2008/XRN° XI-GR; el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados.

III. CONCLUSIONES:

3.1. Reconstruido el predio en consulta con las coordenadas UTM (PSAD 56) proporcionadas se obtuvo que el área, medidas perimétricas y perímetro total corresponde con la documentación adjuntada.

3.2. Graficado el polígono en consulta con las coordenadas UTM del plano presentado, y confrontado con la base gráfica se aprecia que se encuentra en ámbito del predio inscrito en la Partida N° 11047396 (coincidiendo en forma, área y ubicación espacial y a la vez se superpone parcialmente en menor área de acuerdo a nuestra base gráfica y su implementación.

3.3. Se advierte: Que no se han verificado las escalas empleadas en el plano presentado (Art. 6.2.2 -a), Directiva N° 02-2014-SUNARP-SN). Por tratarse de una búsqueda catastral solicitada de manera virtual.

3.4. La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

Directiva N° 02-2014 de fecha 31 de mayo de 2014, disposición complementaria:- 7.2 El artículo 11. del Reglamento de Inscripciones del Registro de Predios, establece que el informe del Área de Catastro es vinculante para el Registrador y por extensión se aplica al Abogado Certificador.- 7.5 El Informe Técnico vincula al Registrador o Abogado Certificador en los aspectos estrictamente técnicos, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de control de calidad de las partidas registrales que se mencionen en el informe técnico. La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

NINGUNO.

Así consta en el INFORME TÉCNICO N° 001407-2021 - Z.R. Nro XI-SEDE-ICA/UREG/CAT, elaborado por el Ing. MARIA ELENA CHOQUE OLIVARES, Técnico de Catastro Zona Registral N° XI-Sede Ica, se ha establecido que, como resultado de la búsqueda efectuada en la base gráfica, el predio en consulta, se encuentra ubicado según el Usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de 5.9047 has. (59046.82 m²)

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° XI - SEDE ICA
Oficina Registral de PISCO



Código de Verificación:
89752542
Publicidad N° 2021-351630
21/01/2021 11:07:38

CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

N° de Fojas del Certificado : 2

Derechos Pagados: 2021-99999-123221 S/ 71.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 71.00

Verificado y expedido por PUMAYAURI QUINTO, PAMELA, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de NASCA a las 05:17:13 pm horas del día de 02 de marzo del año 2021

Abg. Brigitte Pamela Pumayauri Quinto
Abogada Certificadora
Zona Registral N° XI - Sede Ica

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



PISCO, Martes 02 de Marzo de 2021

INFORME TECNICO N° 001407-2021 -Z.R. N° XI-SEDE-ICA/UREG/CAT

A : PUMAYAURI QUINTO, PAMELA
CERTIFICADOR

DE : MARIA ELENA CHOQUE OLIVARES
TECNICO CATASTRO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 00351630 -2021

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informarle que se le ha efectuado el estudio técnico del expediente con base a la documentación presentada por el interesado: en los siguientes términos.

I. Documentos en estudio

- 1.1. Documentos presentados por el usuario
 - Memoria Descriptiva.
 - Plano Perimetrico, Ubicación, Localización Georeferenciado a la Red Geodesia Nacional.
- 1.2. Documentación registral evaluada
 - Base Gráfica de Pisco.

II. Evaluación Técnica

- 2.1. El polígono en consulta denominado "Lote 3A", se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de **5.9047 has (59046.82 m²)**
- 2.2. El predio en consulta fue graficado con las coordenadas UTM descritas en los cuadros de datos técnicos de los planos presentados, resultando que las medidas perimétricas, área y perímetro concuerdan con los datos consignados en los planos y memoria descriptiva presentada.
- 2.3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas del plano presentado, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI.
- 2.4. De acuerdo a la Directiva N° 02-2014-de fecha 31 de Mayo de 2014, disposición complementaria 7.5.: "El Informe Técnico vincula al Registrador o **Abogado Certificador** en los aspectos **estrictamente técnicos**, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de **control de calidad de la partidas registrales que se mencionen en el informe técnico**".
- 2.5. De acuerdo al Memorando N° 197-2008/XRN° XI-GR; el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. Reconstruido el predio en consulta con las coordenadas UTM (PSAD 56) proporcionadas se obtuvo que el área, medidas perimétricas y perímetro total corresponde con la documentación adjuntada.
- 3.2. Graficado el polígono en consulta con las coordenadas UTM del plano presentado, y confrontado con la base grafica se aprecia que se encuentra en ambito del predio inscrito en la Partida N° **11047396** (coincidiendo en

Signed by CHOQUE OLIVARES Maria Elena FAU 20163582156 har
C= PE
L= Ica
S= Ica-Ica
OU= 20163582156
O= ZONA REGISTRAL NRO XI SEDE ICA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3

Página 1 de 2



ZONA REGISTRAL N° XI SEDE ICA
OFICINA REGISTRAL - PISCO
ÁREA DE CATASTRO

forma, area y ubicación espacial y a la vez se superpone parcialmente en menor área de acuerdo a nuestra base grafica y su implementación.

- 3.3. Se advierte: Que no se han verificado las escalas empleadas en el plano presentado (Art. 6.2.2 -a), Directiva N° 02-2014-SUNARP-SN). Por tratarse de una búsqueda catastral solicitada de manera virtual.
- 3.4. La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

Atentamente,





CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE REGISTRO DE PREDIOS

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario: SAMIR TUESTA SOLIS

El polígono en consulta denominado Caucato Lote 3 se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de 1 348,811.86 m² (134.8812 Has)

Área: 1 348,811.86 m² (134.8812 Has)

Perímetro: 10,356.16 ml.

DISTRITO SAN CLEMENTE

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Plano de Localización y Ubicación, suscrito por la Arquitecta María Elena Pasco Aramburu con Registro CAP N° 5561

Plano Perimétrico, suscrito por la Arquitecta María Elena Pasco Aramburu con Registro CAP N° 5561

Memoria Descriptiva, suscrito por la Arquitecta María Elena Pasco Aramburu con Registro CAP N° 5561

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

EVALUACIÓN TÉCNICA

1. El polígono en consulta denominado "Caucato Lote 3", se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de 1'348,811.86 m² (134.8812 Has).
2. El predio en consulta fue graficado con las coordenadas UTM descritas en los cuadros de datos técnicos de los planos presentados, resultando que las medidas perimétricas, área y perímetro concuerdan con los datos consignados en los planos y memoria descriptiva presentada.
3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas del plano presentado, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI.
4. De acuerdo a la Directiva N° 02-2014- de fecha 31 de Mayo de 2014, disposición complementaria 7.5.: "El Informe Técnico vincula al Registrador o Abogado Certificador en los aspectos estrictamente técnicos, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de control de calidad de la partidas registrales que se mencionen en el informe técnico".
5. De acuerdo al Memorando N° 197-2008/XRN° XI-GR; el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

CONCLUSIONES

- Reconstruido el predio en consulta con las coordenadas UTM (PSAD 56) proporcionadas se obtuvo que el área, medidas perimétricas y perímetro total corresponde con la documentación adjuntada.
- Graficado el polígono en consulta con las coordenadas UTM del plano presentado, y confrontado con la base grafica se aprecia que se encuentra en ámbito del predio inscrito en la Partida N° 11042781 (coincidiendo en forma, área y ubicación espacial) superpuesto parcialmente con los predios de las Partidas electrónica N°

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

40004944 (T.A.1597733 de fecha 12-09-2016), 40004945 (T.A. 1042035 de fecha 18/08/2017), 40004938 (T.A. N° 1883487 de fecha 05/09/2017) y no es posible determinar si se encuentra parcialmente en el ámbito de la partidas N° 40004939, 40004940, 40004933, 40004943, por cuanto sus planos archivados no cuenta con coordenadas no es posible determinar la ubicación espacial de los predios inscritos. adjunto grafico referencial.

- Se advierte: Que no se han verificado las escalas empleadas en el plano presentado (Art. 6.2.2 -a), Directiva N° 02-2014-SUNARP-SN). Por tratarse de una búsqueda catastral solicitada de manera virtual.

La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

BASE LEGAL:Directiva N° 02-2014 de fecha 31 de mayo de 2014, disposición complementaria:- 7.2 El artículo 11. del Reglamento de Inscripciones del Registro de Predios, establece que el informe del Área de Catastro es vinculante para el Registrador y por extensión se aplica al Abogado Certificador.- 7.5 El Informe Técnico vincula al Registrador o Abogado Certificador en los aspectos estrictamente técnicos, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de control de calidad de las partidas registrales que se mencionen en el informe técnico.La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

NINGUNO.

INFORME TECNICO N.º 001408-2021-Z.R. N°XI-SEDE-ICA/UREG/CAT, elaborado por el Ing. MARIA ELENA CHOQUE OLIVARES, Técnico de Catastro Zona Registral N.º XI-Sede Ica, se ha establecido que, sobre El polígono en consulta denominado Caucato Lote 3, se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de 1 348,811.86 m2 (134.8812 Has)

N° de Fojas del Certificado : 3

Derechos Pagados: 2021-99999-123073 S/ 71.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 71.00

Verificado y expedido por SOSA PALOMINO, ANGELA ROSARIO, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de ICA a las 08:46:18 pm horas del día de 17 de marzo del año 2021

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL
REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS


Ana María Sosa Palomino
Abogado Certificador
Zona Registral N° XI - Sede Ica

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SM)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



PISCO, Martes 02 de Marzo de 2021

INFORME TECNICO N° 001408-2021 -Z.R. N° XI-SEDE-ICA/UREG/CAT

A : SOSA PALOMINO, ANGELA ROSARIO
CERTIFICADOR

DE : MARIA ELENA CHOQUE OLIVARES
TECNICO CATASTRO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 00351137 -2021

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informarle que se le ha efectuado el estudio técnico del expediente con base a la documentación presentada por el interesado: en los siguientes términos.

I. Documentos en estudio

- 1.1. Documentos presentados por el usuario
 - Memoria Descriptiva.
 - Plano Perimetrico, Ubicación, Localización Georeferenciado a la Red Geodesia Nacional firmado por la Arq. Maria Elena Pasco Aramburu elaborado en fecha Enero del 2021.
- 1.2. Documentación registral evaluada
 - Base Gráfica de Pisco.

II. Evaluación Técnica

- 2.1. El polígono en consulta denominado "Caucato Lote 3", se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco y Departamento de Ica, con un área de **1'348,811.86 m² (134.8812 Has)**.
- 2.2. El predio en consulta fue graficado con las coordenadas UTM descritas en los cuadros de datos técnicos de los planos presentados, resultando que las medidas perimétricas, área y perímetro concuerdan con los datos consignados en los planos y memoria descriptiva presentada.
- 2.3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas del plano presentado, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI.
- 2.4. De acuerdo a la Directiva N° 02-2014-de fecha 31 de Mayo de 2014, disposición complementaria 7.5: "El Informe Técnico vincula al Registrador o **Abogado Certificador** en los aspectos **estrictamente técnicos**, de manera que le corresponderá evaluar todos los demás aspectos de aplicación e interpretación en lo concerniente a normas jurídicas, además de **control de calidad de la partidas registrales que se mencionen en el informe técnico**".
- 2.5. De acuerdo al **Memorando N° 197-2008/XRN° XI-GR**, el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. Reconstruido el predio en consulta con las coordenadas UTM (PSAD 56) proporcionadas se obtuvo que el área, medidas perimétricas y perímetro total corresponde con la documentación adjuntada.

Signed by CHOQUE OLIVARES Maria Elena FAU 20163582156 har

C= PE
L= Ica
S= Ica-Ica
OU= 20163582156
O= ZONA REGISTRAL NRO XI SEDE ICA
Issuer= ECEP-RENI EC CA Class 3



ZONA REGISTRAL N° XI SEDE ICA
OFICINA REGISTRAL -PISCO
ÁREA DE CATASTRO

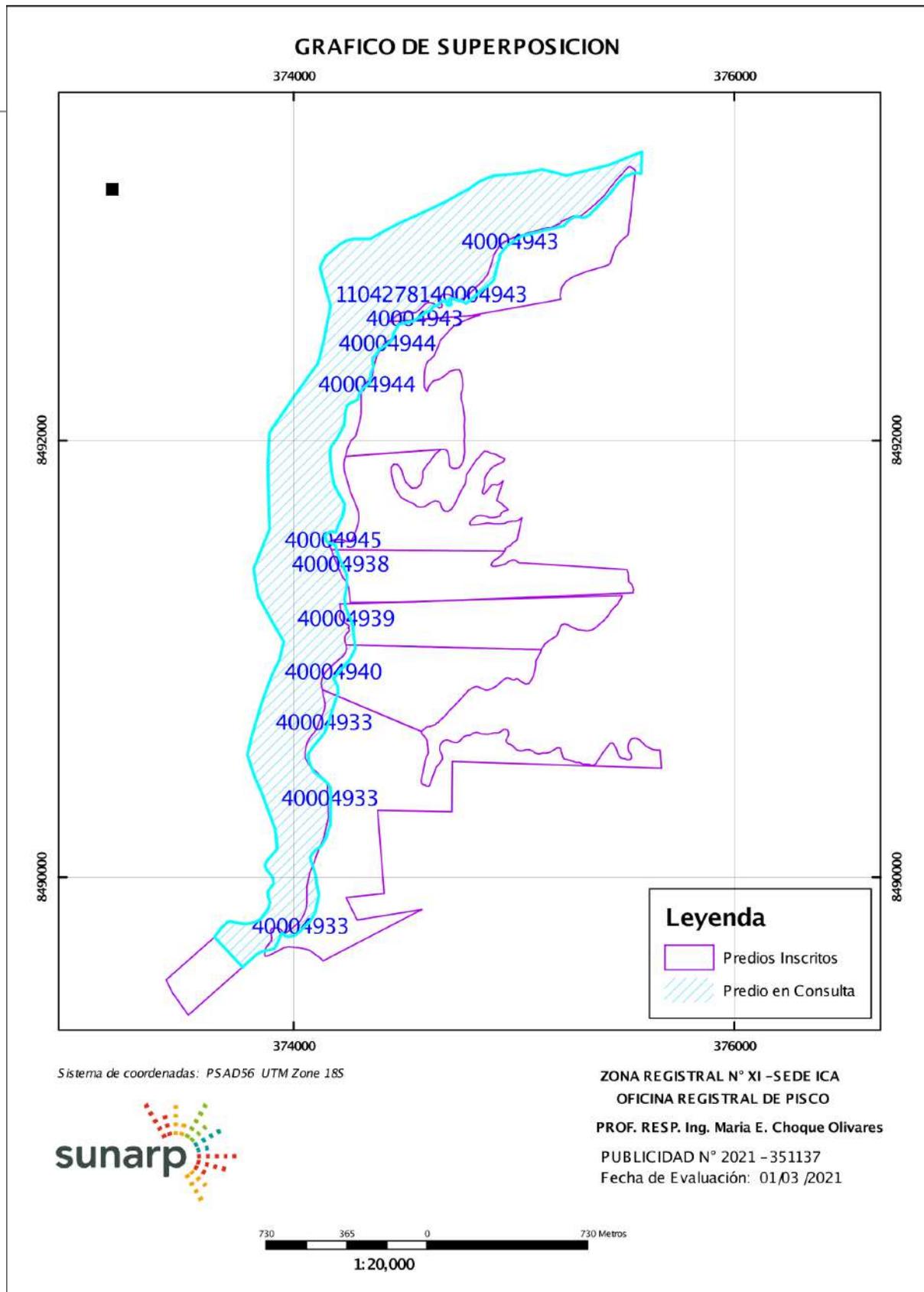
- 3.2. Graficado el polígono en consulta con las coordenadas UTM del plano presentado, y confrontado con la base gráfica se aprecia que se encuentra en ámbito del predio inscrito en la Partida N° 11042781 (coincidiendo en forma, área y ubicación espacial) superpuesto pparcialmente con los predios de las Partidas electrónica N° 40004944 (T.A.1597733 de fecha 12-09-2016), 40004945 (T.A. 1042035 de fecha 18/08/2017), 40004938 (T.A. N° 1883487 de fecha 05/09/2017) y no es posible determinar si se encuentra parcialmente en el ámbito de la partidas N° 40004939, 40004940, 40004933, 40004943, por cuanto sus planos archivados no cuenta con coordenadas no es posible determinar la ubicación espacial de los predios inscritos.. adjunto grafico referencial.
- 3.3. Se advierte: Que no se han verificado las escalas empleadas en el plano presentado (Art. 6.2.2 -a), Directiva N° 02-2014-SUNARP-SN). Por tratarse de una búsqueda catastral solicitada de manera virtual.
- 3.4. La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

Atentamente,



Adjunto:
Grafico complementario





ZONA REGISTRAL N° XI - SEDE ICA
Oficina Registral de PISCO



Código de Verificación:
49497150
Publicidad N° 2022-3972927
05/07/2022 15:09:55

CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

INMUEBLE: con datos proporcionados por el usuario: GERSON SOTELO FLORES

El predio en consulta, denominado Caucato Lote 3 se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco, Departamento de Ica con un área de 134.8812 Has.

SIGUE EN EVALUACION Y CONCLUSIONES

II. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Plano de Localización y Ubicación, suscritos por el Ingeniero Civil Luiza Helena Vargas Choque con registro C.I.P 268769

Plano Perimétrico, suscritos por el Ingeniero Civil Luiza Helena Vargas Choque con registro C.I.P 268769

Memoria Descriptiva, suscritos por el Ingeniero Civil Luiza Helena Vargas Choque con registro C.I.P 268769

III.- EVALUACIÓN Y CONCLUSIONES DE CARÁCTER TÉCNICO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarCertificadoLiteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE REGISTRO DE PREDIOS

• LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS

- **Norte:** En línea quebrada de dieciséis tramos de: 37.92, 70.30, 80.54, 76.54, 79.55, 140.39, 125.71, 62.45, 42.97, 30.35, 71.64, 64.79, 81.52, 113.99, 199.33, 73.11 y 88.48 m, colinda con Terrenos Enajenos del Estado.
- **Este:** En línea quebrada de ciento veintiocho tramos de: 99.99, 23.66, 47.41, 47.96, 71.84, 124.93, 19.35, 9.82, 11.59, 9.55, 9.34, 9.17, 17.05, 25.86, 19.93, 89.10, 113.22, 74.84, 51.28, 126.46, 182.90, 19.02, 16.36, 13.95, 13.07, 11.55, 12.04, 21.68, 9.33, 9.54, 12.89, 10.97, 20.29, 16.40, 12.83, 6.43, 15.47, 13.49, 24.47, 65.51, 69.44, 34.42, 46.61, 43.43, 27.40, 22.03, 25.13, 20.57, 16.54, 35.02, 45.92, 38.43, 34.87, 22.43, 39.43, 19.10, 36.72, 52.12, 56.93, 60.49, 33.49, 51.48, 43.63, 39.22, 42.34, 36.18, 30.32, 52.05, 56.78, 29.34, 19.14, 13.36, 17.17, 10.54, 17.43, 9.97, 6.24, 23.28, 15.17, 15.82, 27.60, 20.43, 56.22, 24.12, 25.65, 19.53, 59.62, 35.71, 41.58, 11.66, 36.80, 22.78, 61.19, 64.67, 71.29, 32.06, 40.72, 33.98, 43.01, 65.08, 37.65, 46.83, 66.13, 34.67, 25.74, 37.51, 27.86, 40.01, 39.23, 23.59, 30.30, 93.87, 39.16, 10.75, 11.11, 40.88, 44.25, 30.62, 29.34, 18.04, 17.60, 39.91, 33.13, 36.54, 35.91, 15.09, 62.79, 61.90 m., colinda con Terrenos Enajenos del Estado.
- **Sur:** En línea quebrada de diecinueve tramos de: 26.57, 21.83, 30.36, 23.21, 16.90, 13.56, 8.80, 9.62, 3.63, 6.56, 8.78, 42.95, 16.46, 19.75, 1123, 21.41, 30.87, 87.07 y 185.91 m., colinda con Terrenos Enajenos del Estado.
- **Oeste:** En línea quebrada de cincuenta tramos de 52.59, 41.46, 9.25, 4.20, 34.52, 32.28, 10.83, 40.46, 19.48, 39.26, 29.60, 24.70, 18.38, 7.55, 21.72, 18.19, 29.66, 23.07, 16.81, 31.15, 17.81, 19.58, 18.35, 22.67, 40.24, 48.90, 46.47, 92.93, 80.37, 84.27, 96.17, 83.50, 164.69, 124.01, 88.82, 85.72, 108.94, 132.52, 125.90, 195.78, 279.79, 164.63, 212.24, 171.01, 105.64, 163.07, 180.96, 58.62, 62.85 y 35.37 m., colinda con Terrenos Enajenos del Estado.

Área: 1348,811.66 m² (1348812 Has.)

Perímetro: 10,356.16 m.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

EVALUACIÓN TÉCNICA

1. El predio en consulta, denominado "Caucato Lote 3" se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco, Departamento de Ica con un área de 134.8812 Has.
2. El predio en consulta fue graficado con las nuevas coordenadas UTM descritas en el cuadro de datos técnicos PSAD56 del plano presentado, resultando que el perímetro total, área y medidas perimétricas del polígono resultante, se encuentran conforme con los datos consignados en el plano perimétrico presentado.
3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas presentadas y corroboradas con el plano de ubicación, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI. La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados
4. De acuerdo al Memorando N° 197-2008/XRN° XI-GR; el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista técnico, el expediente presentado, correspondiente al predio materia de certificación y trámite se encuentra CONFORME en el aspecto técnico.

1. Ingresadas las coordenadas proporcionadas en el cuadro de datos técnicos PSAD56 del plano presentado, se obtiene que el perímetro total, área y medidas perimétricas del polígono resultante, se encuentran conforme con los datos consignados en el plano perimétrico presentado.
2. Graficado el predio en consulta con las coordenadas UTM proporcionadas en el datum PSAD56 y confrontado con la base gráfica, se aprecia que se encuentra totalmente en el ámbito del predio inscrito en la Partida N° 11042781, asimismo, se encuentra parcialmente en el ámbito de los predios inscritos en las Partidas N° 40004938, 40004945 y 40004944. Además, se encuentra parcialmente en el ámbito de los predios inscritos en las Partidas N° 40004933, 40004939 y 40004943, sin embargo, no es posible determinar con exactitud las áreas superpuestas con estos por cuanto el título archivado N° 961 del 15/04/1997, respectivamente, presenta plano con grillado, que hace imposible establecer su ubicación exacta. Según Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI. Se adjunta gráfico. 3. Revisada la memoria descriptiva presentada se advierte que las medidas perimétricas de los vértices P159-P160, P172-P173, P185-P186 por el lado Este,

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL **REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE** **REGISTRO DE PREDIOS**

P211-P212 por el lado Sur y P28-P29 por el lado Oeste, no consignan el punto decimal por lo que discrepan con lo anotado en el plano perimétrico presentado, si el usuario desea realizar algún trámite posterior, deberá verificar debiendo ser concordante con lo anotado en el plano perimétrico presentado.

4. Se advierte, que no se ha podido comprobar si las escalas empleadas en el plano perimétrico, plano de ubicación y plano de localización presentados son las correctas, debido a que la presente búsqueda catastral ha sido solicitada de manera virtual.

5. Cabe indicar; Son los entes generadores de catastro los responsables de la verificación del área, linderos, medidas perimétricas, vías, vulnerabilidad, jurisdicción, posesión, colindancias, entre otros de los predios según su realidad física. Por ende, toda información técnica de la realidad física de los predios que se incorporan al Registro de Predios solo puede ser respaldados con el aval de las entidades generadoras de Catastro respectiva.

6. La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.

7. Se aclara que el presente informe técnico se elaboró en base a la información proporcionada por el usuario.

IV.- ANÁLISIS JURÍDICO

BASE LEGAL: Conforme lo establecido en el segundo párrafo del artículo 86 del Reglamento del Servicio de Publicidad Registral y en concordancia con lo establecido en el numeral 7.2.1.8 de la literal b) de la Directiva N°DI-0004-2020-SCT-DTR, aprobada por Resolución del Superintendente Nacional De los Registros Públicos N° 178-2020-SUNARP/SN, publicada en el Diario EL PERUANO, de fecha 10/12/2020, se conceptúa al análisis jurídico como acción y responsabilidad del Abogado Certificador en verificar la correspondencia jurídica entre el Informe Técnico emitido por el Área de Catastro y el contenido de la partidas Registrales, precisadas en la parte concluyente del informe técnico. En tal sentido el Abogado Certificador de acuerdo a la verificación de las partidas registrales y según informe técnico, concluye que se encuentra conforme.

V.- TÍTULOS PENDIENTES

NINGUNO.

Así consta en el INFORME TECNICO N° 007308-2022 - Z.R. N° XI-SEDE-ICA/UREG/CAT, elaborado por el Ing. DAJHANNA MILITZA CABRERA ALVARADO Técnico de Catastro Zona Registral N° XI-Sede Ica, se ha establecido que, sobre El predio en consulta, denominado Caucato Lote 3 se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco, Departamento de Ica con un área de 134.8812 Has.

N° de Fojas del Certificado : 4

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° XI - SEDE ICA
Oficina Registral de PISCO



Código de Verificación:
49497150
Publicidad N° 2022-3972927
05/07/2022 15:09:55

CERTIFICADO DE BÚSQUEDA CATASTRAL REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE REGISTRO DE PREDIOS

Derechos Pagados: 2022-99999-1502236 S/ 74.00
Tasa Registral del Servicio: S/ 74.00

Verificado y expedido por SOSA PALOMINO, ANGELA ROSARIO, CERTIFICADOR de la Oficina Registral de PISCO a las 01:10:22 pm horas del día de 13 de julio del año 2022


Angela Rosario Sosa Palomino
Abogado Certificador
Zona Registral N° XI - Sede Ica

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

PISCO, Lunes 11 de Julio de 2022

INFORME TECNICO N° 007308-2022 - Z.R. N° XI-SEDE-ICA/UREG/CAT

A : SOSA PALOMINO, ANGELA ROSARIO
REGISTRADOR

DE : DAJHANNA MILITZA CABRERA ALVARADO
EMISION DE INF. TECNICO

ASUNTO : ACTO : BUSQUEDA CATASTRAL.

REFERENCIA : PUBLICIDAD : 03972927 - 2022

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, a fin de informarle que se ha efectuado el estudio técnico del expediente en base a la documentación presentada por el interesado en los siguientes términos:

I. Documentos en estudio

1.1. Documentos presentados por el usuario

- Plano Perimétrico, Plano de Ubicación, Plano de Localización y Memoria Descriptiva, suscritos por el Ingeniero Civil Luiza Helena Vargas Choque con registro C.I.P 268769, elaborado con fecha, junio de 2022.

1.2. Documentación registral evaluada

- Base Gráfica Registral de Pisco

II. Evaluación Técnica

2.1. El **predio en consulta**, denominado **“Caucato Lote 3”** se encuentra ubicado según el usuario en el Distrito de San Clemente, Provincia de Pisco, Departamento de Ica con un área de **134.8812 Has.**

2.2. El predio en consulta fue graficado con las nuevas coordenadas UTM descritas en el cuadro de datos técnicos PSAD56 del plano presentado, resultando que el perímetro total, área y medidas perimétricas del polígono resultante, se encuentran conforme con los datos consignados en el plano perimétrico presentado.

2.3. La ubicación del predio en la BGR, se realizó de acuerdo a las coordenadas presentado y corroborado con el plano de ubicación, sobre la información de Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI.

La actualización e implementación de la Base Gráfica y de Datos que obran en el área de Catastro se viene efectuando de manera progresiva, de acuerdo al Artículo N° 11 del Reglamento de Inscripción de Registros de Predios. No todos los Títulos Archivados cuentan con plano, por lo tanto, no es posible determinar con exactitud Superposiciones Gráficas con Predios Inscritos que aún no se encuentran digitalizados

2.4. De acuerdo al Memorando N° **197-2008/XRN° XI-GR**; el área de Catastro verificará estrictamente aspectos técnicos, no siendo de nuestra competencia verificar si Memoria Descriptiva y Planos han de ser visados por órgano competente alguno.

Signed by CABRERA ALVARADO Dajhanna Militza FAU

20163582156 hard

C=PE

L=Ica

S=Ica-Ica

OU=20163582156

O=ZONA REGISTRAL NRO XI SEDE ICA

Issuer=ECPP-RENIEC CA Class 3

Fecha Impresión : 13/07/2022 13:11:40

III. Conclusiones

Desde el punto de vista técnico, el expediente presentado, correspondiente al predio materia de certificación y trámite se encuentra **CONFORME** en el aspecto técnico.

- 3.1. Ingresadas las coordenadas proporcionadas en el cuadro de datos técnicos PSAD56 del plano presentado, se obtiene que el perímetro total, área y medidas perimétricas del polígono resultante, se encuentran conforme con los datos consignados en el plano perimétrico presentado.
- 3.2. Graficado el predio en consulta con las coordenadas UTM proporcionadas en el datum PSAD56 y confrontado con la base gráfica, se aprecia que se encuentra totalmente en el ámbito del predio inscrito en la Partida N° **11042781**, asimismo, se encuentra parcialmente en el ámbito de los predios inscritos en las Partidas N° **40004938**, **40004945** y **40004944**. Además, se encuentra parcialmente en el ámbito de los predios inscritos en las Partidas N° **40004933**, **40004939** y **40004943**, sin embargo, no es posible determinar con exactitud las áreas superpuestas con estos por cuanto el título archivado N° 961 del 15/04/1997, respectivamente, presenta plano con grillado, que hace imposible establecer su ubicación exacta. Según Nuestra base Cartográfica Catastral con la que cuenta la Oficina de Catastro de esta Zona Registral N° XI. **Se adjunta gráfico.**
- 3.3. Revisada la memoria descriptiva presentada **se advierte** que las medidas perimétricas de los vértices P159-P160, P172-P173, P185-P186 por el lado Este, P211-P212 por el lado Sur y P28-P29 por el lado Oeste, no consignan el punto decimal por lo que discrepan con lo anotado en el plano perimétrico presentado, si el usuario desea realizar algún trámite posterior, deberá verificar debiendo ser concordante con lo anotado en el plano perimétrico presentado.
- 3.4. Se advierte, que no se ha podido comprobar si las escalas empleadas en el plano perimétrico, plano de ubicación y plano de localización presentados son las correctas, debido a que la presente búsqueda catastral ha sido solicitada de manera virtual.
- 3.5. **Cabe indicar**; Son los entes generadores de catastro los responsables de la verificación del área, linderos, medidas perimétricas, vías, vulnerabilidad, jurisdicción, posesión, colindancias, entre otros de los predios según su realidad física. Por ende, toda información técnica de la realidad física de los predios que se incorporan al Registro de Predios solo puede ser respaldados con el aval de las entidades generadoras de Catastro respectiva.
- 3.6. La base gráfica registral se encuentra en constante actualización y la información que consta en el Informe Técnico corresponde a la fecha de emisión del mismo.
- 3.7. Se aclara que el presente informe técnico se elaboró en base a la información proporcionada por el usuario.

Es cuanto informa a Usted para su conocimiento y demás fines

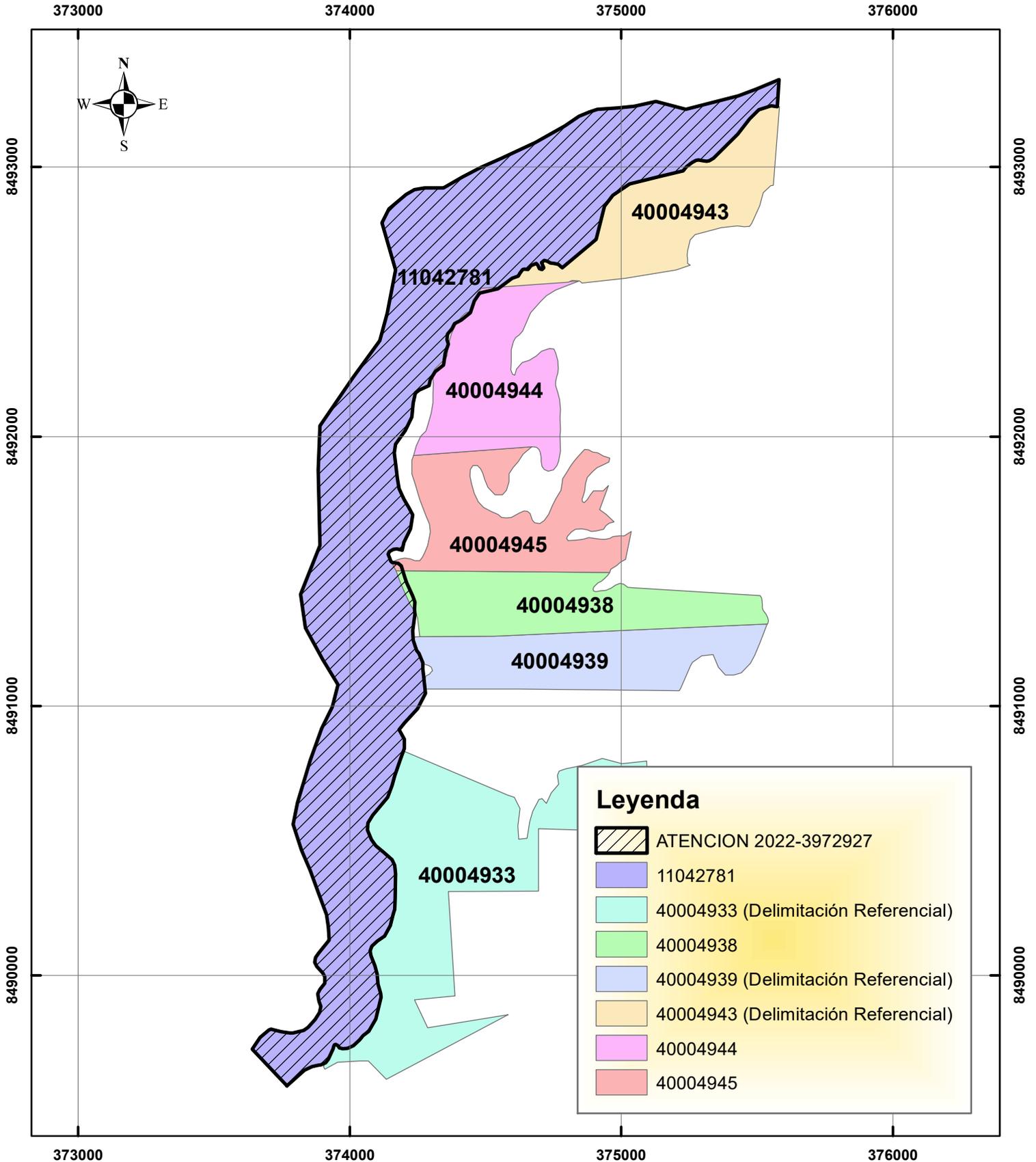
Atentamente,



Ing. DAJHANNA MILITZA CABRERA ALVARADO
UNIDAD REGISTRAL – CATASTRO
ZONA REGISTRAL N° XI – SEDE ICA

Adjunto:
Grafico complementario

GRÁFICO DE SUPERPOSICIÓN REFERENCIAL



Sistema de coordenadas: WGS 1984 (o PSAD56) UTM Zone 18S

ZONA REGISTRAL N° XI - SEDE ICA

OFICINA REGISTRAL DE PISCO

INFORME TECNICO N° ____-2022

PROF. RESP. _____

Usuario (Prof. que ha evaluado): _____

Fecha de Evaluación: 11/07/2022

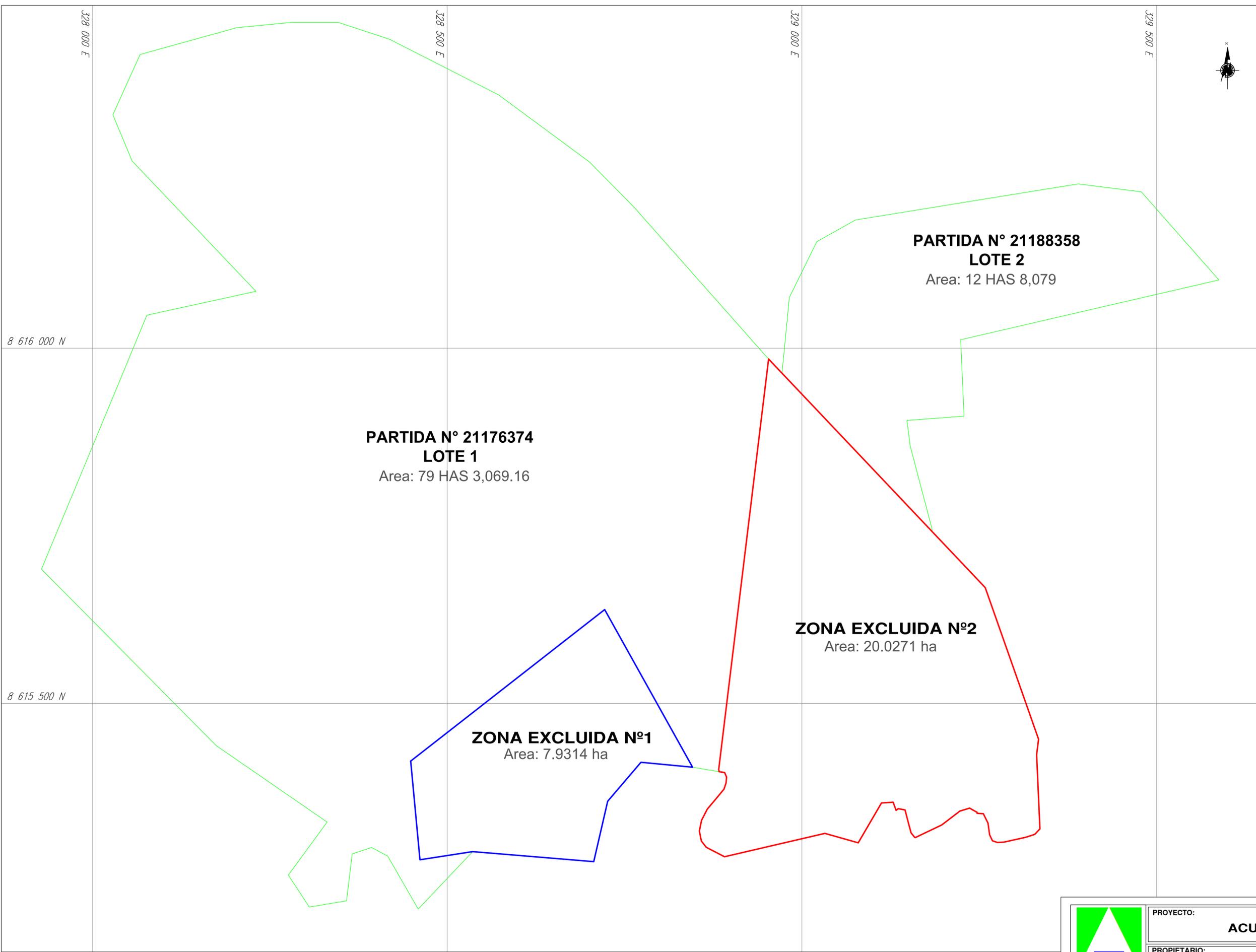


1:19,078

página 9 de 9

OFICINA REGISTRAL DE LIMA

Anexo 9: Base gráfica registral

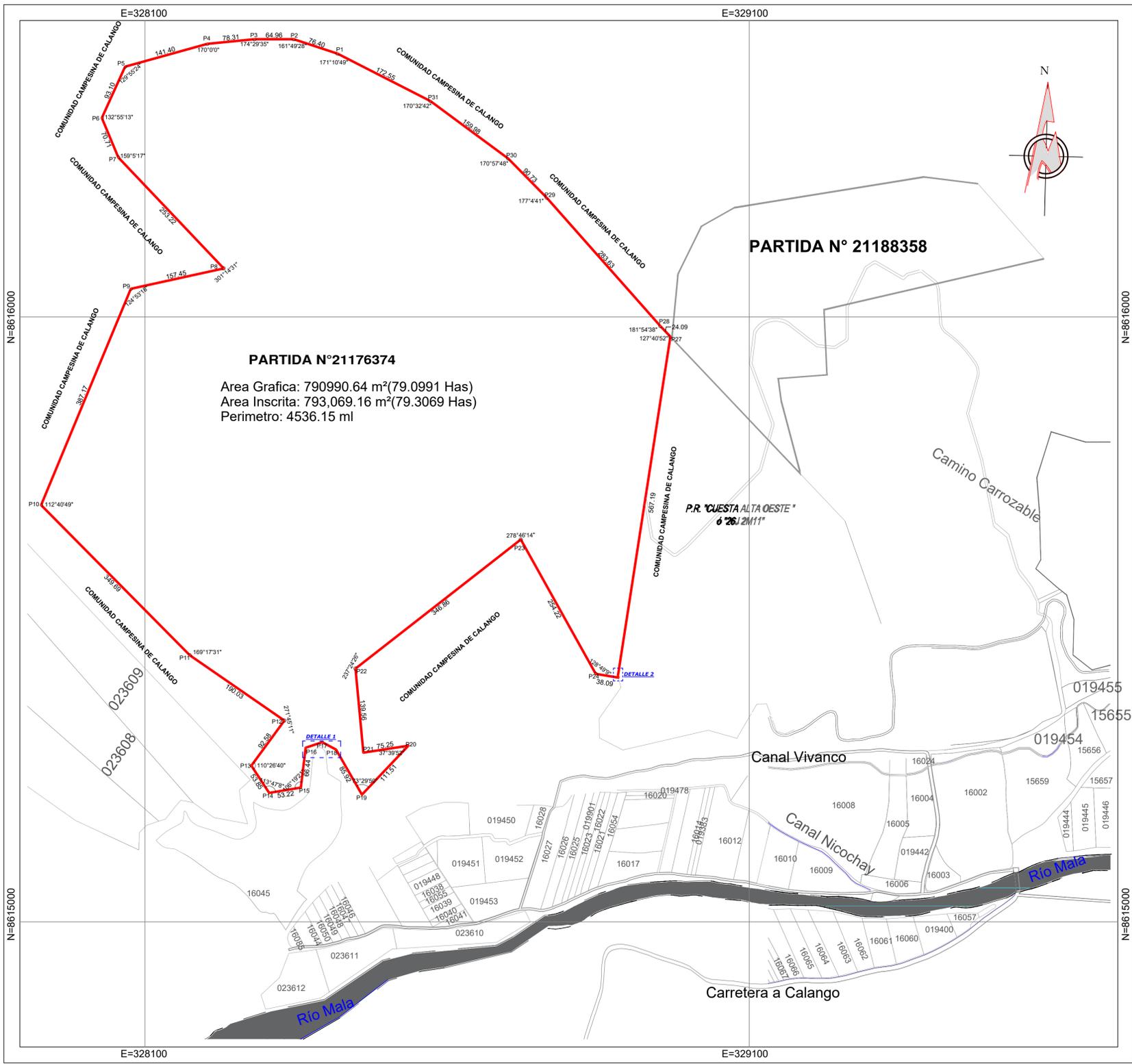


PLANO PERIMETRICO
ESC. 1/2,500



PROYECTO: ACUMULADO 4 LOTES		
PROPIETARIO: INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.		
UBICACION:		
LAMINA: L - 01	DEPARTAMENTO: LIMA ESCALA: INDICADA	PROV.: CAÑETE FECHA: MAYO 2021
	DISTRITO: CALANGO CAD.: SAMIR TUESTA	

Anexo 10: Planeamiento integral

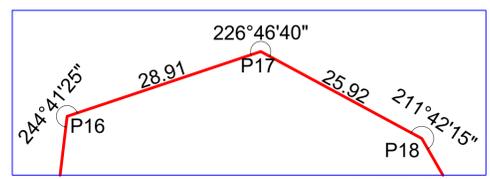


PARTIDA N°21176374
 Area Grafica: 790990.64 m²(79.0991 Has)
 Area Inscrita: 793,069.16 m²(79.3069 Has)
 Perimetro: 4536.15 ml

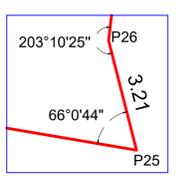
PARTIDA N° 21188358

P.R. "CUESTA ALTA OESTE"
 6°26'20"11"

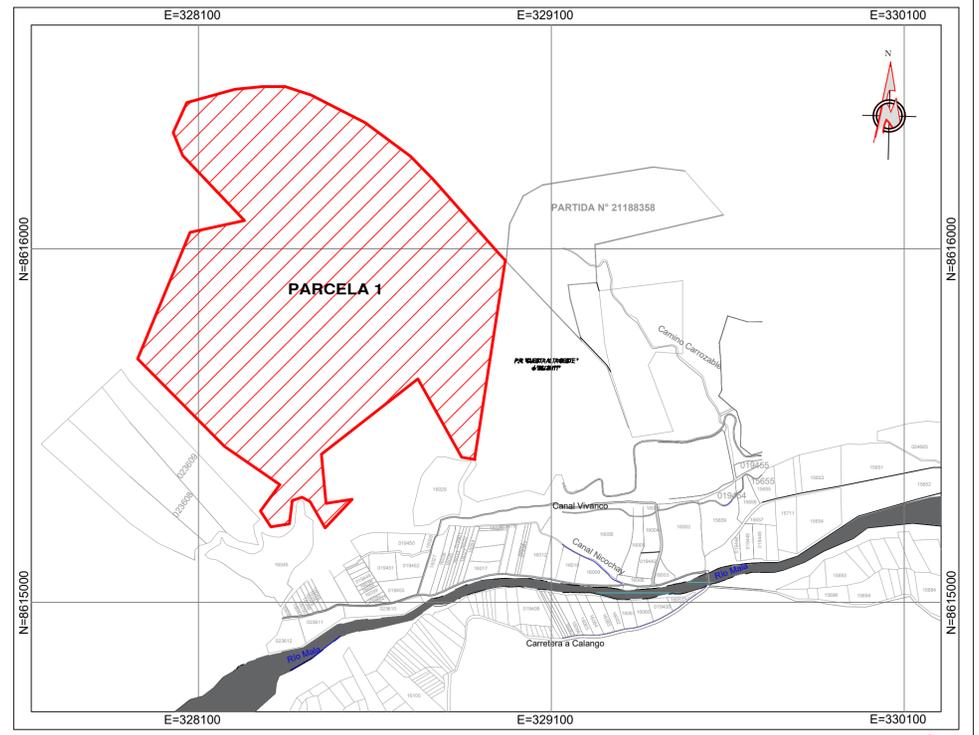
PLANO UBICACIÓN
 ESC. 1/4,000



DETALLE 1
 ESC. 1/500



DETALLE 2
 ESC. 1/100



PLANO LOCALIZACIÓN
 ESC. 1/10,000

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE NORTE
P1	P1 - P2	76.40	171°10'49"	328418.8392 8616434.9726
P2	P2 - P3	64.96	161°49'28"	328346.2500 8616458.8100
P3	P3 - P4	78.31	174°29'35"	328281.2856 8616458.8146
P4	P4 - P5	141.40	170°0'0"	328203.3399 8616451.3053
P5	P5 - P6	93.10	129°55'24"	328067.0800 8616413.5100
P6	P6 - P7	70.71	132°55'13"	328028.5900 8616328.7400
P7	P7 - P8	253.22	159°5'17"	328055.8300 8616263.4900
P8	P8 - P9	157.45	301°14'31"	328230.3600 8616080.0300
P9	P9 - P10	387.17	124°53'18"	328076.5400 8616046.4100
P10	P10 - P11	349.69	112°40'49"	327928.0086 8615688.8689
P11	P11 - P12	190.03	169°17'31"	328174.2400 8615440.5700
P12	P12 - P13	92.58	271°45'11"	328330.7900 8615332.8500
P13	P13 - P14	53.85	110°26'40"	328276.0000 8615258.2200
P14	P14 - P15	53.22	113°47'8"	328305.5400 8615213.2000
P15	P15 - P16	66.44	106°19'21"	328358.0300 8615221.9700
P16	P16 - P17	28.91	244°41'25"	328365.9400 8615287.9400
P17	P17 - P18	25.92	226°46'40"	328393.3600 8615297.1000
P18	P18 - P19	85.92	211°42'15"	328416.1800 8615284.8100
P19	P19 - P20	111.51	73°29'50"	328459.1300 8615210.3900
P20	P20 - P21	75.25	37°39'52"	328535.9000 8615291.2700
P21	P21 - P22	139.56	273°28'3"	328461.5400 8615279.7200
P22	P22 - P23	346.86	237°24'26"	328448.5000 8615418.6700
P23	P23 - P24	254.22	278°46'14"	328722.0000 8615632.0000
P24	P24 - P25	38.09	128°49'9"	328845.9600 8615410.0500
P25	P25 - P26	3.21	66°0'44"	328883.5147 8615403.6741
P26	P26 - P27	567.19	203°10'25"	328882.7200 8615406.7800
P27	P27 - P28	24.09	127°40'52"	328969.7013 8615967.2654
P28	P28 - P29	283.63	181°54'38"	328953.1200 8615984.7400
P29	P29 - P30	90.73	177°4'41"	328764.8600 8616196.8800
P30	P30 - P31	159.98	170°57'48"	328701.2600 8616261.5800
P31	P31 - P1	172.55	170°32'42"	328572.5800 8616356.6400

Area: 790990.64 m²
 Area: 79.0991 ha
 Perimetro: 4536.15 ml

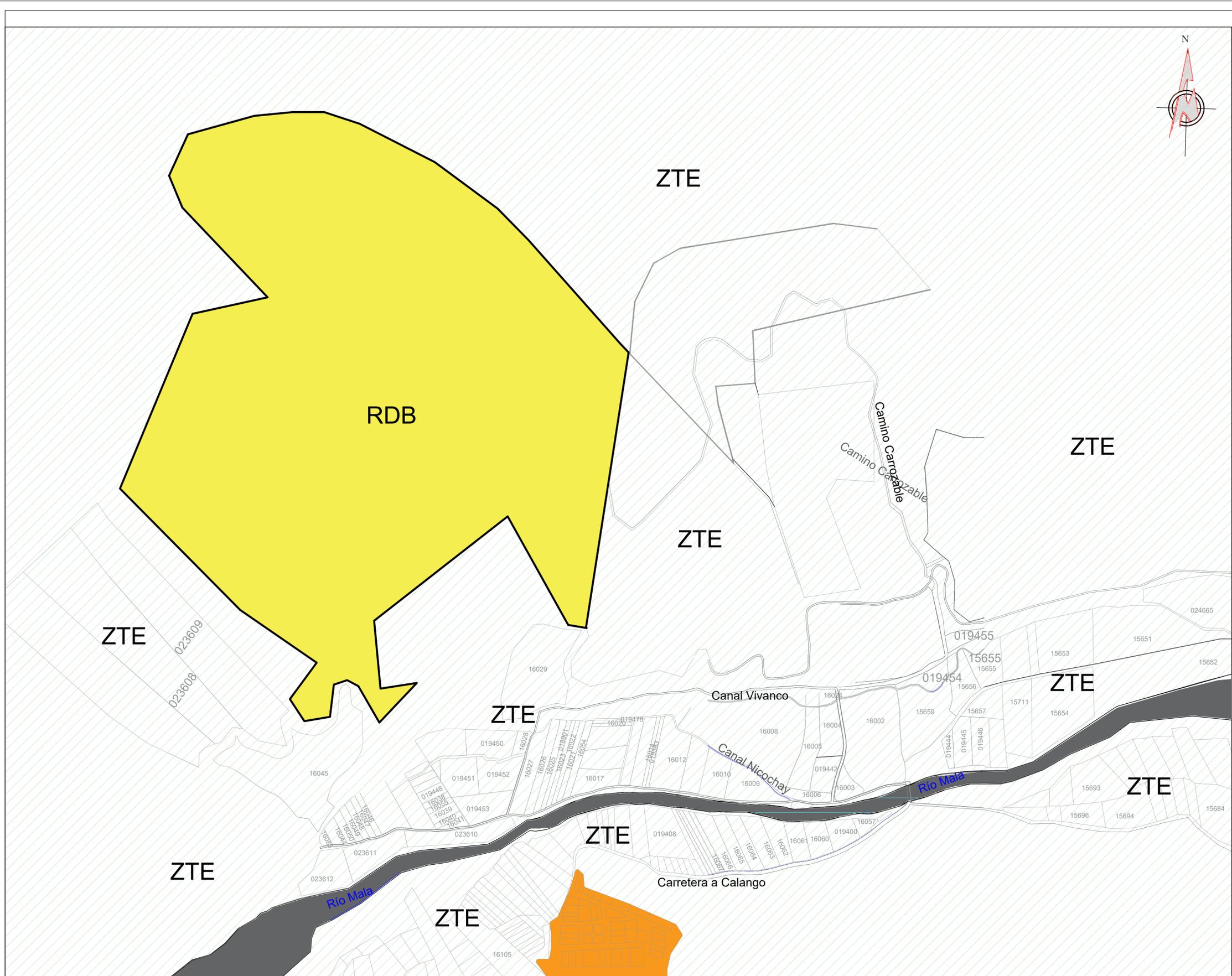
DATUM PSAD 56
 ZONA GEOGRAF. : ZONA 18 L - SUR

CUADRO DE CONSTRUCCION				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE NORTE
P1	P1 - P2	76.40	161°49'28"	328115.8790 8616093.4774
P2	P2 - P3	172.55	171°10'49"	328188.4682 8616069.6400
P3	P3 - P4	159.98	170°32'42"	328342.2090 8615991.3074
P4	P4 - P5	90.73	170°57'48"	328470.8890 8615896.2474
P5	P5 - P6	283.63	177°4'41"	328534.4890 8615831.5474
P6	P6 - P7	24.09	181°54'38"	328722.7490 8615619.4074
P7	P7 - P8	567.19	127°40'52"	328739.3303 8615601.9328
P8	P8 - P9	3.21	203°10'25"	328652.3490 8615041.4474
P9	P9 - P10	38.09	66°0'44"	328653.1437 8615038.3415
P10	P10 - P11	254.22	128°49'9"	328615.5890 8615044.7174
P11	P11 - P12	346.86	278°46'14"	328491.6290 8615266.6674
P12	P12 - P13	139.56	237°24'26"	328218.1290 8615053.3374
P13	P13 - P14	75.25	273°28'3"	328231.1690 8614914.3874
P14	P14 - P15	111.51	37°39'52"	328305.5290 8614925.9374
P15	P15 - P16	85.92	73°29'50"	328228.7590 8614845.0574
P16	P16 - P17	25.92	211°42'15"	328185.8090 8614919.4774
P17	P17 - P18	28.91	226°46'40"	328162.9890 8614931.7674
P18	P18 - P19	66.44	244°41'25"	328135.5690 8614922.6074
P19	P19 - P20	53.22	106°19'21"	328127.6590 8614856.6374
P20	P20 - P21	53.85	113°47'8"	328075.1690 8614847.8674
P21	P21 - P22	92.58	110°26'40"	328045.6290 8614892.8874
P22	P22 - P23	190.03	271°45'11"	328100.4190 8614967.5174
P23	P23 - P24	349.69	169°17'31"	327943.8690 8615075.2374
P24	P24 - P25	387.17	112°40'49"	327697.6376 8615323.5363
P25	P25 - P26	157.45	124°53'18"	327846.1690 8615681.0774
P26	P26 - P27	253.22	301°14'31"	327999.9890 8615714.6974
P27	P27 - P28	70.71	159°5'17"	327825.5990 8615898.1574
P28	P28 - P29	93.10	132°55'13"	327798.2190 8615963.4074
P29	P29 - P30	141.40	129°55'24"	327836.7090 8616048.1774
P30	P30 - P31	78.31	170°0'0"	327972.9689 8616085.9727
P31	P31 - P1	64.96	174°29'35"	328050.9146 8616093.4820

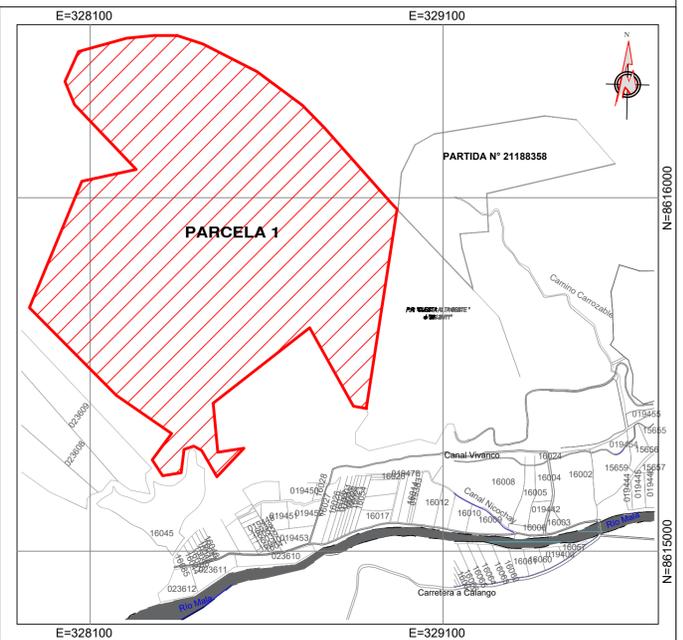
Area: 790990.64 m²
 Area: 79.0991 ha
 Perimetro: 4536.15 ml

DATUM WGS 84
 ZONA GEOGRAF. : ZONA 18 L - SUR

<p>AMAYA CONSULTORES</p>	PROYECTO:	PLANEAMIENTO INTEGRAL		
	SOLICITANTE:	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.		
	PLANO:	UBICACION - LOCALIZACION		
LAMINA:	ULP - 01			
DATUM: PSAD 56	REG.: LIMA	PROV.: CAÑETE	DISTRITO: CALANGO	
ESCALA: INDICADA	FECHA: DICIEMBRE 2021	CAD.: E.D.LLA.		



PLANO ZONIFICACION
ESC. 1/4,000

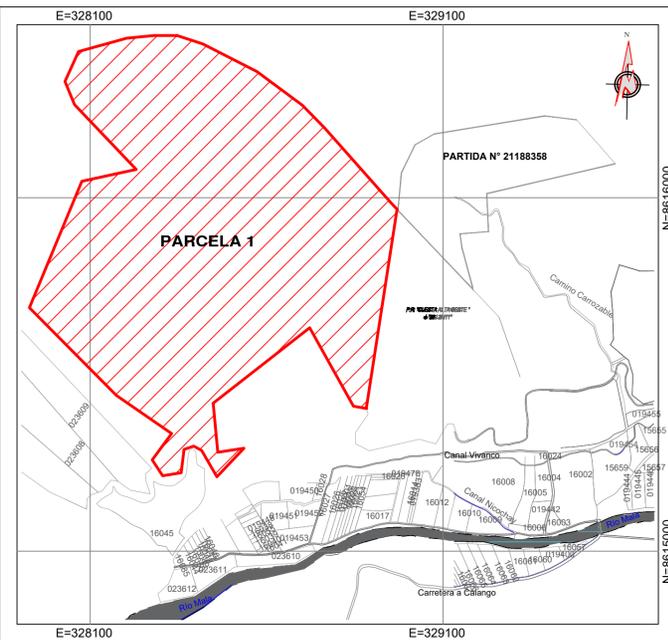
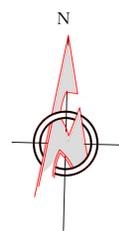
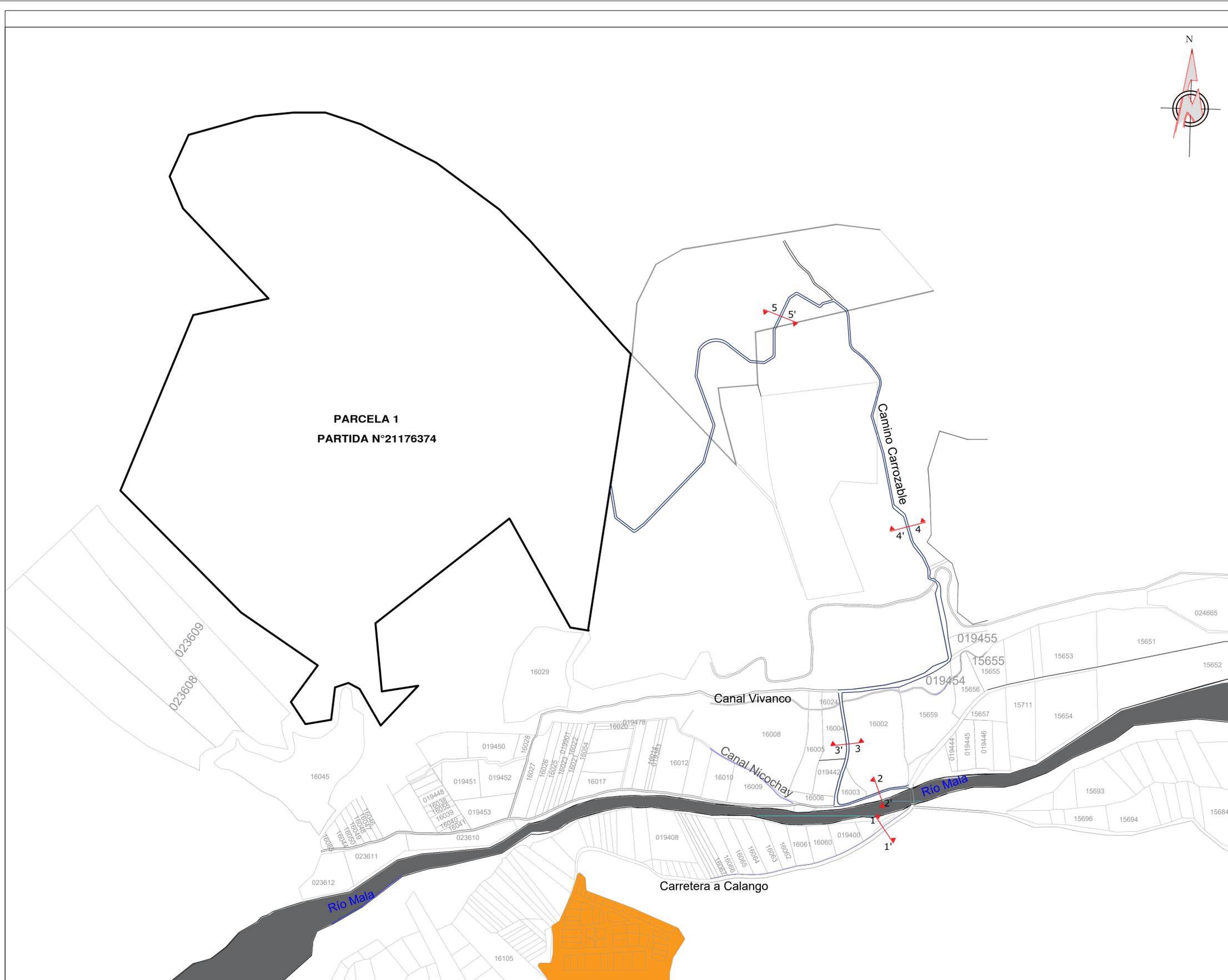


PLANO LOCALIZACIÓN
ESC. 1/10,000

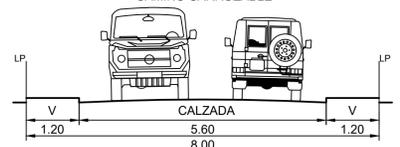
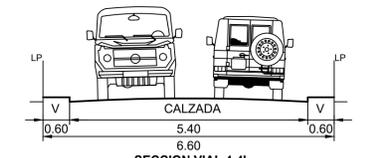
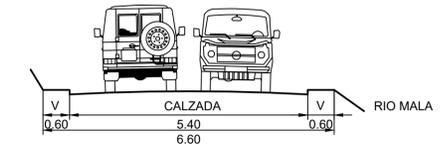
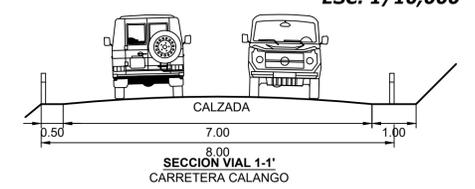
LEYENDA	
	RDB - ZONIFICACION DE RESIDENCIAL BAJA
	ZTE - ZONA DE TRATAMIENTO ESTRATEGICO
	CENTRO POBLADO CORREVIENTO

ZONIFICACION	USO	DENSIDAD NETA MAXIMA HAB./HAS.	LOTE MINIMO NORMATIVO (M2)	FRENTE MINIMO DE LOTE NORMATIVO (ML)	MAXIMA ALTURA DE EDIFICACION (ML)	AREA LIBRE MINIMA (%)
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA RDB	UNIFAMILIAR	250	200	10	3	35
	MULTIFAMILIAR	1250	600	18	3 + AZOTEA	30
	CONJUNTO RESIDENCIAL	1850	600	18	5 + AZOTEA	40

 AMAYA CONSULTORES LAMINA: ULP - 02 DATUM: PSAD 56	PROYECTO:	PLANEAMIENTO INTEGRAL		
	SOLICITANTE:	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.		
	PLANO:	ZONIFICACION PROPUESTA		
	UBICACION:	PARCELA 1		
	REG.: LIMA	PROV.: CAÑETE	DISTRITO: CALANGO	
	ESCALA: INDICADA	FECHA: DICIEMBRE 2021	CAD.: E.D.L.L.A.	

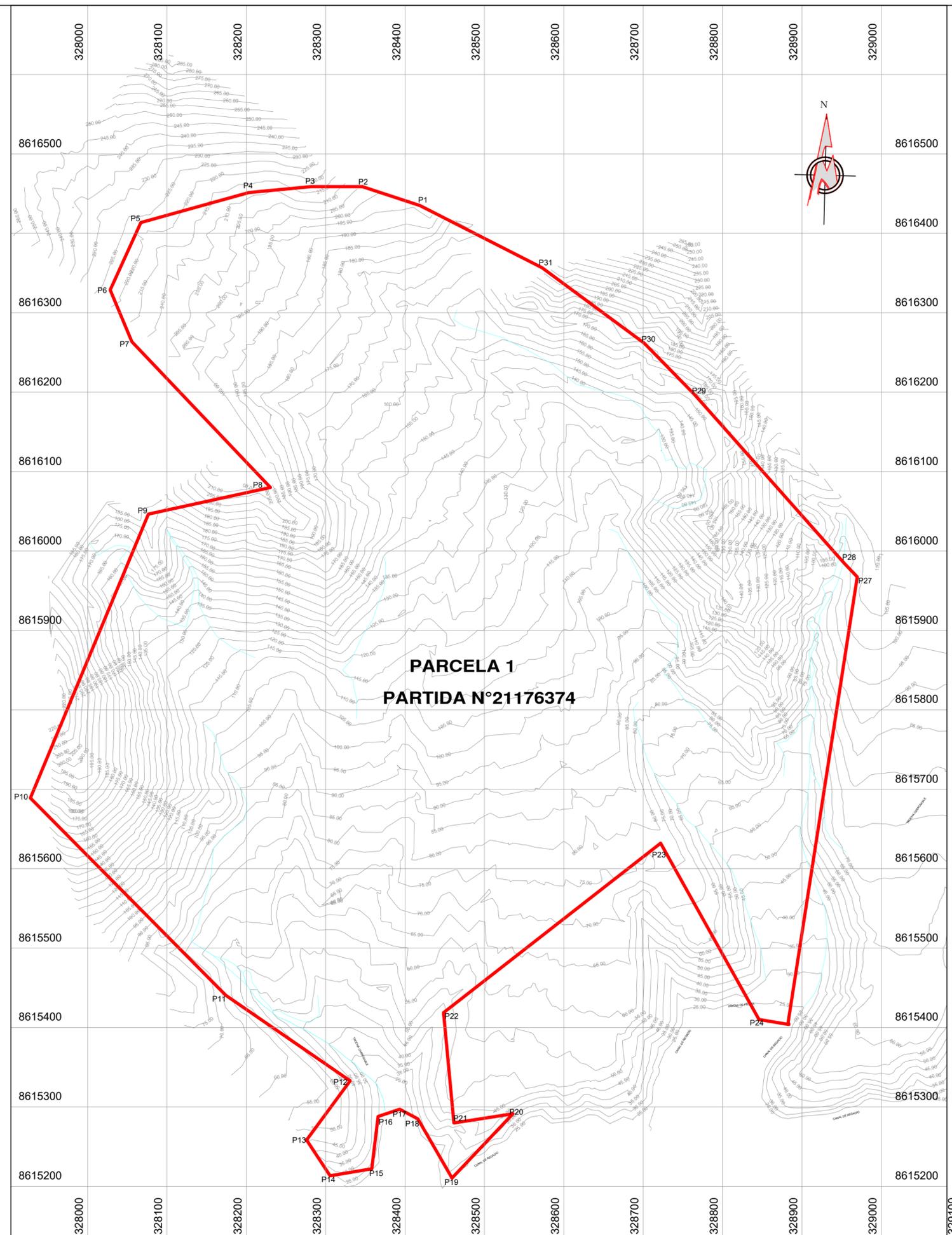


PLANO LOCALIZACION
ESC. 1/10,000



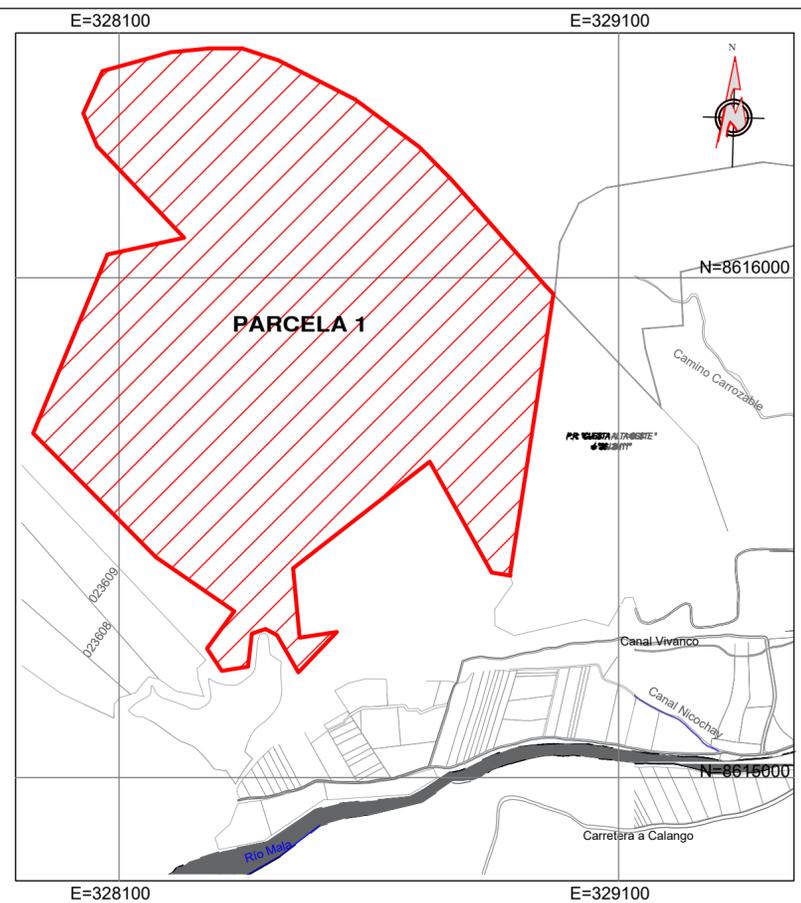
PLANO ZONIFICACION
ESC. 1/4,000

	PROYECTO: PLANEAMIENTO INTEGRAL		
	SOLICITANTE: INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.		
	PLANO: ACCESIBILIDAD		
	UBICACION: PARCELA 1		
	LAMINA: ULP - 03	REG.: LIMA	PROV.: CAÑETE
DATUM: PSAD 56	ESCALA: INDICADA	FECHA: DICIEMBRE 2021	CAD.: E.D.L.L.A.



PARCELA 1
PARTIDA N°21176374

PLANO TOPOGRÁFICO
ESC. 1/4,000



PLANO LOCALIZACIÓN
ESC. 1/10,000

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	76.40	171°10'49"	328418.8392	8616434.9726
P2	P2 - P3	64.96	161°49'28"	328346.2500	8616458.8100
P3	P3 - P4	78.31	174°29'35"	328281.2856	8616458.8146
P4	P4 - P5	141.40	170°0'0"	328203.3399	8616451.3053
P5	P5 - P6	93.10	129°55'24"	328067.0800	8616413.5100
P6	P6 - P7	70.71	132°55'13"	328028.5900	8616328.7400
P7	P7 - P8	253.22	159°5'17"	328055.8300	8616263.4900
P8	P8 - P9	157.45	301°14'31"	328230.3600	8616080.0300
P9	P9 - P10	387.17	124°53'18"	328076.5400	8616046.4100
P10	P10 - P11	349.69	112°40'49"	327928.0086	8615688.8689
P11	P11 - P12	190.03	169°17'31"	328174.2400	8615440.5700
P12	P12 - P13	92.58	271°45'11"	328330.7900	8615332.8500
P13	P13 - P14	53.85	110°26'40"	328276.0000	8615258.2200
P14	P14 - P15	53.22	113°47'8"	328305.5400	8615213.2000
P15	P15 - P16	66.44	106°19'21"	328358.0300	8615221.9700
P16	P16 - P17	28.91	244°41'25"	328365.9400	8615287.9400
P17	P17 - P18	25.92	226°46'40"	328393.3600	8615297.1000
P18	P18 - P19	85.92	211°42'15"	328416.1800	8615284.8100
P19	P19 - P20	111.51	73°29'50"	328459.1300	8615210.3900
P20	P20 - P21	75.25	37°39'52"	328535.9000	8615291.2700
P21	P21 - P22	139.56	273°28'3"	328461.5400	8615279.7200
P22	P22 - P23	346.86	237°24'26"	328448.5000	8615418.6700
P23	P23 - P24	254.22	278°46'14"	328722.0000	8615632.0000
P24	P24 - P25	38.09	128°49'9"	328845.9600	8615410.0500
P25	P25 - P26	3.21	66°0'44"	328883.5147	8615403.6741
P26	P26 - P27	567.19	203°10'25"	328882.7200	8615406.7800
P27	P27 - P28	24.09	127°40'52"	328969.7013	8615967.2654
P28	P28 - P29	283.63	181°54'38"	328953.1200	8615984.7400
P29	P29 - P30	90.73	177°4'41"	328764.8600	8616196.8800
P30	P30 - P31	159.98	170°57'48"	328701.2600	8616261.5800
P31	P31 - P1	172.55	170°32'42"	328572.5800	8616356.6400

Area: 790990.64 m²
Area: 79.0991 ha
Perimetro: 4536.15 ml

DATUM PSAD 56
ZONA GEOGRAF.: ZONA 18 L - SUR

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	76.40	161°49'28"	328115.8790	8616093.4774
P2	P2 - P3	172.55	171°10'49"	328188.4682	8616069.6400
P3	P3 - P4	159.98	170°32'42"	328342.2090	8615991.3074
P4	P4 - P5	90.73	170°57'48"	328470.8890	8615896.2474
P5	P5 - P6	283.63	177°4'41"	328534.4890	8615831.5474
P6	P6 - P7	24.09	181°54'38"	328722.7490	8615619.4074
P7	P7 - P8	567.19	127°40'52"	328739.3303	8615601.9328
P8	P8 - P9	3.21	203°10'25"	328652.3490	8615041.4474
P9	P9 - P10	38.09	66°0'44"	328653.1437	8615038.3415
P10	P10 - P11	254.22	128°49'9"	328615.5890	8615044.7174
P11	P11 - P12	346.86	278°46'14"	328491.6290	8615266.6674
P12	P12 - P13	139.56	237°24'26"	328218.1290	8615053.3374
P13	P13 - P14	75.25	273°28'3"	328231.1690	8614914.3874
P14	P14 - P15	111.51	37°39'52"	328305.5290	8614925.9374
P15	P15 - P16	85.92	73°29'50"	328228.7590	8614845.0574
P16	P16 - P17	25.92	211°42'15"	328185.8090	8614919.4774
P17	P17 - P18	28.91	226°46'40"	328162.9890	8614931.7674
P18	P18 - P19	66.44	244°41'25"	328135.5690	8614922.6074
P19	P19 - P20	53.22	106°19'21"	328127.6590	8614856.6374
P20	P20 - P21	53.85	113°47'8"	328075.1690	8614847.8674
P21	P21 - P22	92.58	110°26'40"	328045.6290	8614892.8874
P22	P22 - P23	190.03	271°45'11"	328100.4190	8614967.5174
P23	P23 - P24	349.69	169°17'31"	327943.8690	8615075.2374
P24	P24 - P25	387.17	112°40'49"	327697.6376	8615323.5363
P25	P25 - P26	157.45	124°53'18"	327846.1690	8615681.0774
P26	P26 - P27	253.22	301°14'31"	327999.9890	8615714.6974
P27	P27 - P28	70.71	159°5'17"	327825.4590	8615898.1574
P28	P28 - P29	93.10	132°55'13"	327798.2190	8615963.4074
P29	P29 - P30	141.40	129°55'24"	327836.7090	8616048.1774
P30	P30 - P31	78.31	170°0'0"	327972.9689	8616085.9727
P31	P31 - P1	64.96	174°29'35"	328050.9146	8616093.4820

Area: 790990.64 m²
Area: 79.0991 ha
Perimetro: 4536.15 ml

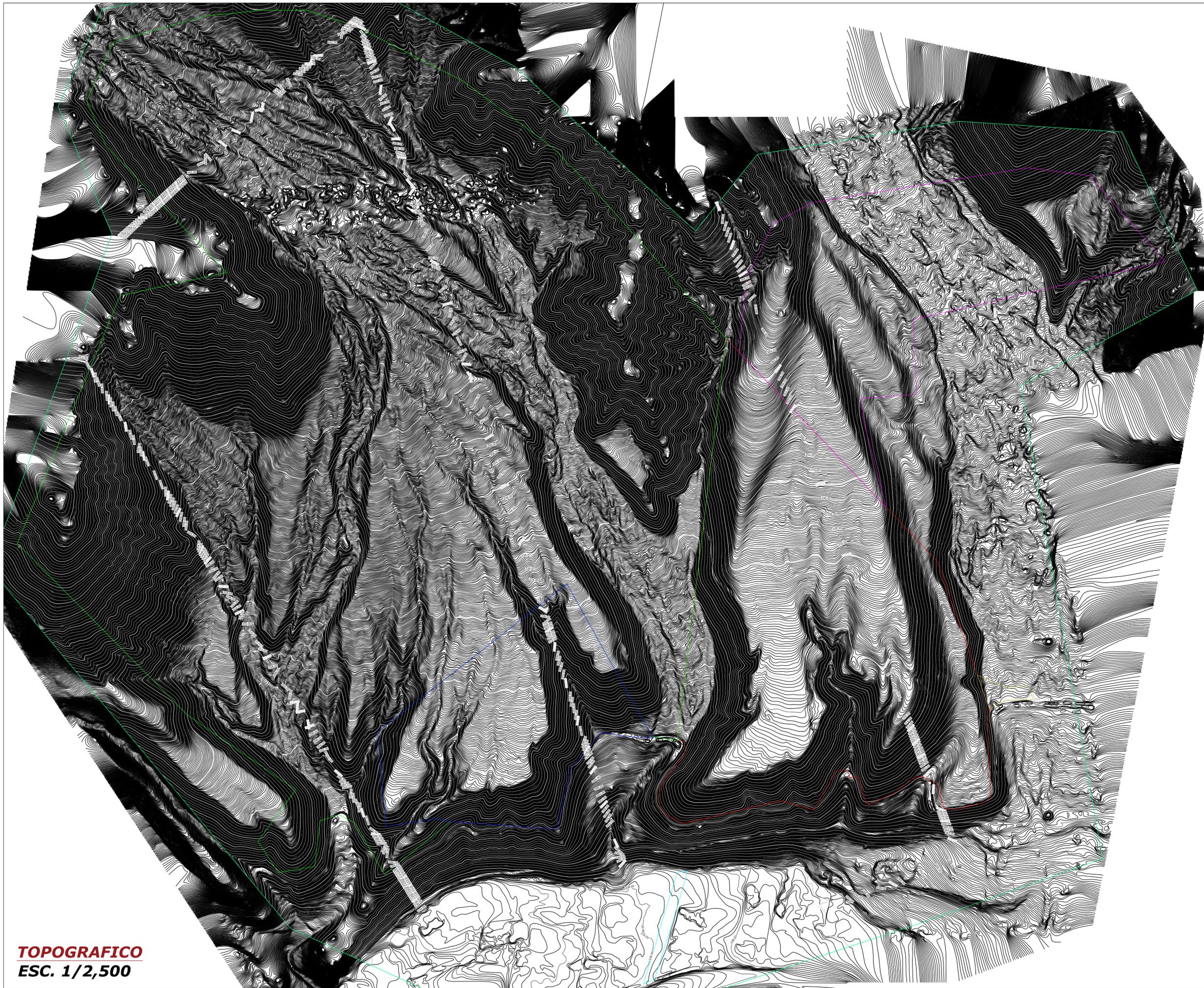
DATUM WGS 84
ZONA GEOGRAF.: ZONA 18 L - SUR



LAMINA:
ULP - 03

PROYECTO:	PLANEAMIENTO INTEGRAL		
SOLICITANTE:	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.		
PLANO:	TOPOGRAFICO		
UBICACION:	PARCELA 1		
REG.: LIMA	PROV.: CAÑETE	DISTRITO: CALANGO	
ESCALA: INDICADA	FECHA: DICIEMBRE 2021	CAD.: E.D.LLA.	

Anexo 11: Levantamiento topográfico Calango

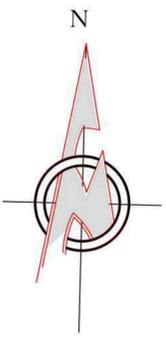


LEYENDA

	CURVAS DE NIVEL @0.20m
	PARCELA 1
	LOTE 2
	PARCELA 2
	PARCELA 3
	LOTE 3
	PARTIDA N°P17025168

TOPOGRAFICO
ESC. 1/2,500

Anexo 12: Levantamiento topográfico San Clemente



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	LIMITE REGISTRAL LOTE 3
	LIMITE REGISTRAL LOTE 3A
	CURVA DE NIVEL CADA 20 cm

Anexo 13: Informe áreas útiles para habilitación urbana



INFORME TÉCNICO N°001-2022/PS

ANÁLISIS DE ÁREAS SEGÚN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LOS PREDIOS UBICADOS EN PARCELA 1, PARCELA 2, PARCELA 3, LOTE 02, LOTE 03, y PARTIDA N°P17025168, DISTRITO DE CALANGO, PROVINCIA DE CAÑETE Y DEPARTAMENTO DE LIMA

I. DOCUMENTACION ANALIZADA:

- Partida electrónica N° 21176374 del Registro de Predios de Cañete.
- Partida electrónica N° 21188358 del Registro de Predios de Cañete.
- Partida electrónica N° P17025168 del Registro de Predios de Cañete.
- Escritura pública de compraventa de bienes inmuebles, otorgada ante Notario Francisco Villavicencio Cárdenas de fecha 07 de mayo del 2021.
- Escritura pública de independización y compraventa, otorgada ante Notario Pedro Alonso Noriega Altamirano de fecha 22 de julio del 2014.
- Levantamiento topográfico de fecha 22/07/2021

II. ACERCA DE LOS PREDIOS:

- **Antecedentes**

PREDIO	PARTIDA REGISTRAL y/o ESCRITURA PÚBLICA
Parcela 1	Partida N° 21176374
Parcela 2	Escritura pública de fecha 07 de mayo del 2021
Parcela 3	Escritura pública de fecha 07 de mayo del 2021
Lote 2	Partida N° 21188358
Lote 3	Escritura pública de fecha 22 de julio del 2014
Partida N°P17025168	Partida N° P17025168

- **Propietarios de los predios**

PREDIO	ÁREA	ACTUALES PROPIETARIOS
Parcela 1	79 Has 3,069 m2	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

Parcela 2	79,314.05 m2 (7.9314 Has)	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.
Parcela 3	200,271.28 m2 (20.027129 Has)	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.
Lote 2	128,078.22 m2	PROTECTUM SERVICE S.A.C.
Lote 3	1,760.39 m2	INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.
P17025168	2,335.39 m2	➤ INMOBILIARIA VILLA CALANGO: 1.28% acciones y derechos ➤ Jesús Francia Caycho y Luz Huapaya Quispe: 98.72 % acciones y derechos

III. UBICACIÓN DE LOS PREDIOS:

PREDIO	UBICACIÓN SEGÚN PARTIDA REGISTRAL y/o ESCRITURA PÚBLICA
Parcela 1	Parcela 1, Área 79 Has. 3,069.16 m2, distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima
Parcela 2	Parcela 2, Zona Excluida P.R. "Quebrada Muerta" o "26J 2M 13", distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima
Parcela 3	Parcela 3, Zona Excluida N° 2 "Cuesta Alta Oeste" o "26J 2M 11", distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima
Lote 2	Sector A, Predio denominado "LOTE 2", distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima
Lote 3	Sector A, Predio denominado "LOTE 3", distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima.
P17025168	Unidad Catastral N° 16054 ubicado en Predio Rural, distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima.

IV. APROVECHAMIENTO DE LAS ÁREAS DE LOS PREDIOS OBJETOS DE ESTUDIO SEGÚN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Se realizó la siguiente sectorización según el distinto aprovechamiento que se tiene en los predios.

- ZONA N°1: Área con pendiente inferior a 10%, hábil para establecer lotizaciones de vivienda.
- ZONA N°2: Área en ladera con alta pendiente pero ubicado estratégicamente cerca de la Zona N°1, que puede ser trabajable con una inversión mayor.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

- ZONA N°3: Área de baja pendiente pero reservada para áreas verdes por ser un eventual cause de quebrada.
- ZONA N°4: Área de pendiente abrupta, no aprovechable para ser habilitado. Tiene un fin de reserva paisajística para el proyecto.



Imagen 01. Leyenda de zonas. Fuente: Elaboración propia.

4.1. Predio denominado "PARCELA 1"

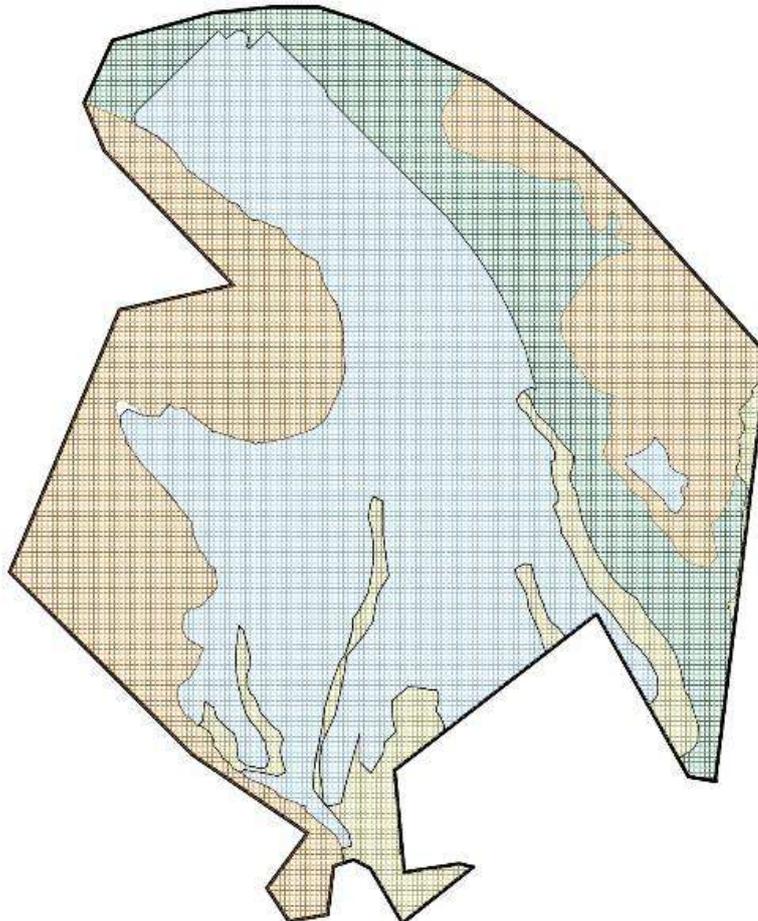


Imagen 02. Parcela 1 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.



Imagen 03. Parcela 1 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.

- **Zona N°1:**

ÁREA: 342,032.36 m² (43.49% del total)

- **Zona N°2**

ÁREA: 57,480.81 m² (7.31% del total)

- **Zona N°3:**

ÁREA: 132,294.59 m² (16.82% del total)

- **Zona N°4**

ÁREA: 254,711.54 m² (32.38% del total)



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

4.2. Predio denominado "PARCELA 2"

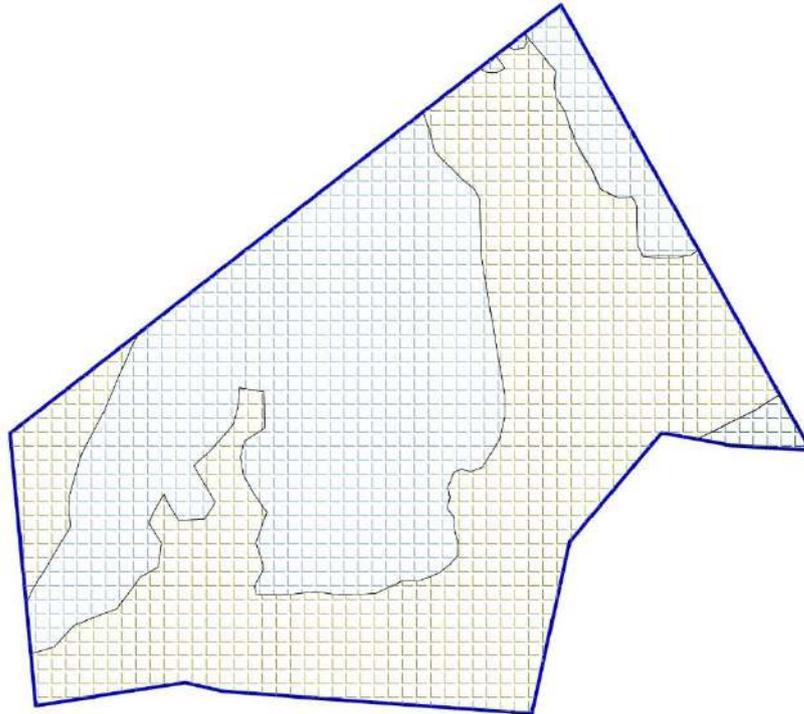


Imagen 04. Parcela 2 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.

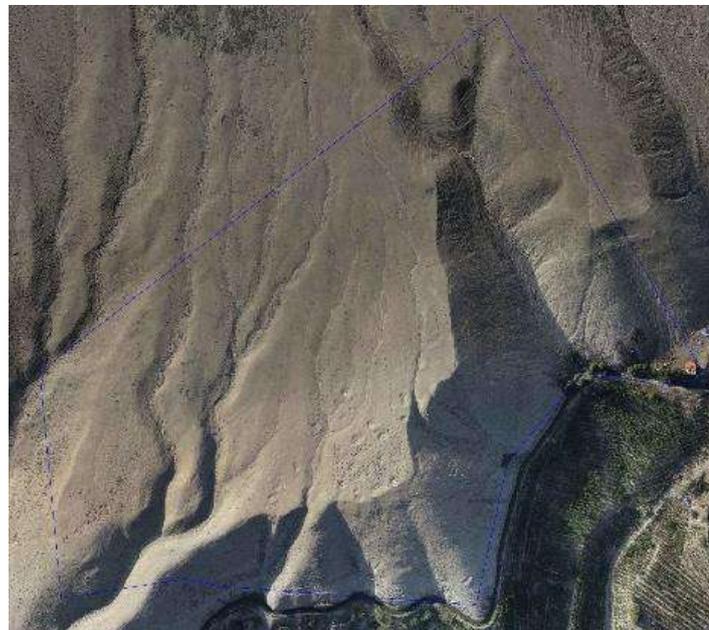


Imagen 05. Parcela 2 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.

- **Zona N°1:**

ÁREA: 36,367.88 m² (45.85% del total)



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

- **Zona N°2**

ÁREA: 42,178.81 m² (53.18% del total)

- **Zona N°3:**

ÁREA: 767.36 m² (0.97% del total)

4.3. **Predio denominado "PARCELA 3"**

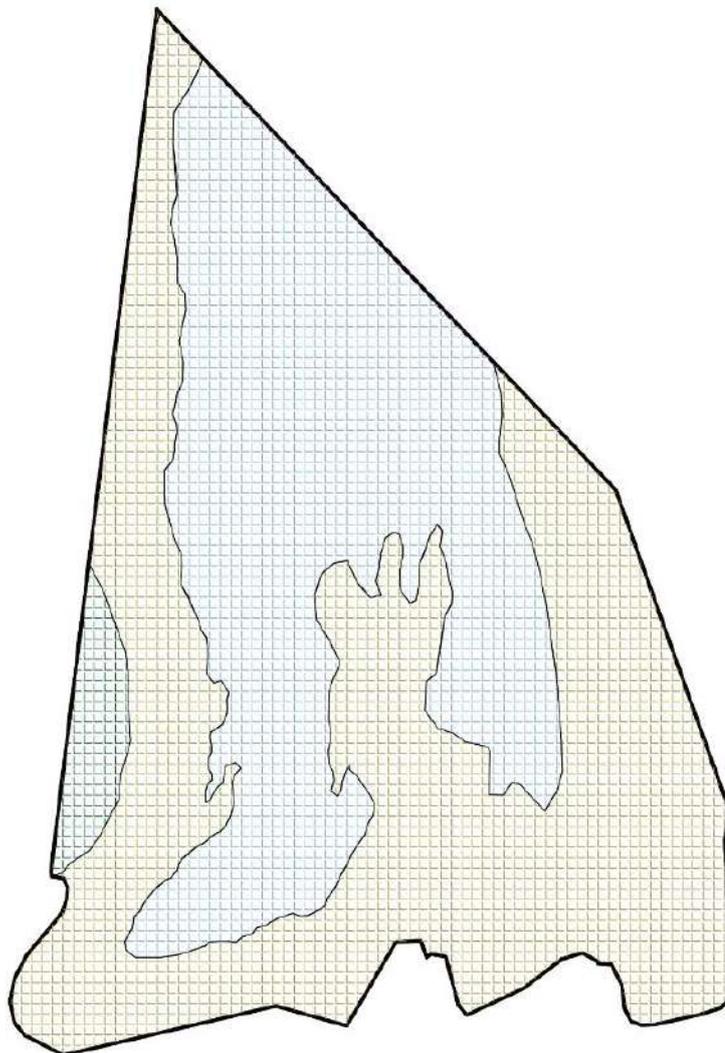


Imagen 06. Parcela 3 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

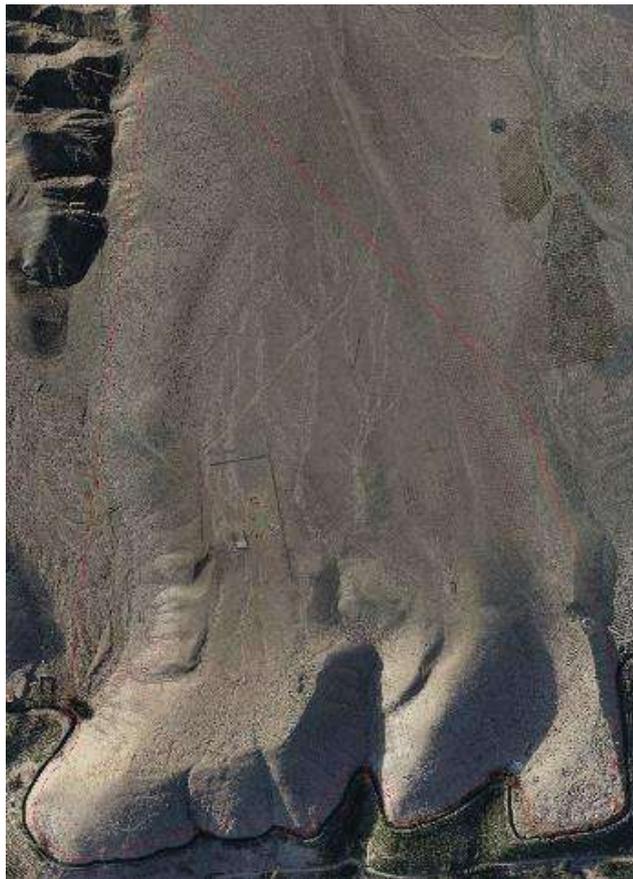


Imagen 07. Parcela 3 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.

- **Zona N°1:**

ÁREA: 86,933.90 m² (43.41% del total)

- **Zona N°2**

ÁREA: 107,151.39 m² (53.50% del total)

- **Zona N°3:**

ÁREA: 6,169.01 m² (3.08% del total)

- **Zona N°4**

ÁREA: 16.98 m² (0.01% del total)



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

4.4. Predio denominado "LOTE 2"

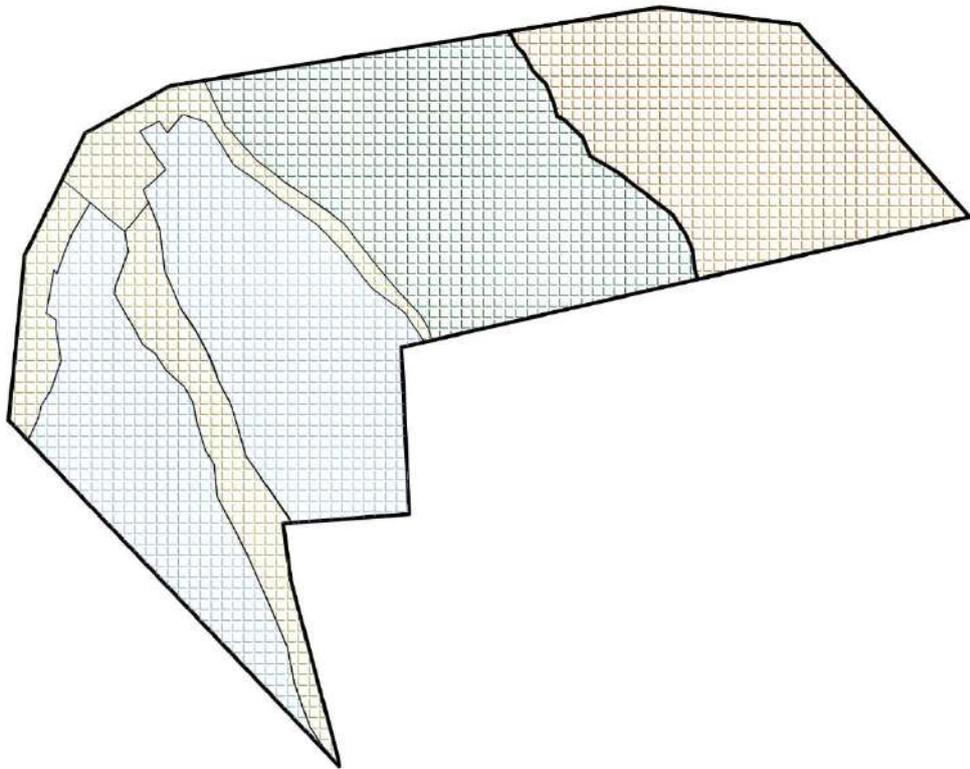


Imagen 08. Lote 2 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 09. Lote 2 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

- **Zona N°1:**

ÁREA: 45,764.65 m² (35.73% del total)

- **Zona N°2**

ÁREA: 18,085.78 m² (14.12% del total)

- **Zona N°3:**

ÁREA: 35,088.73 m² (27.40% del total)

- **Zona N°4**

ÁREA: 29,140.06 m² (22.75% del total)

4.5. Predio denominado "LOTE 3"

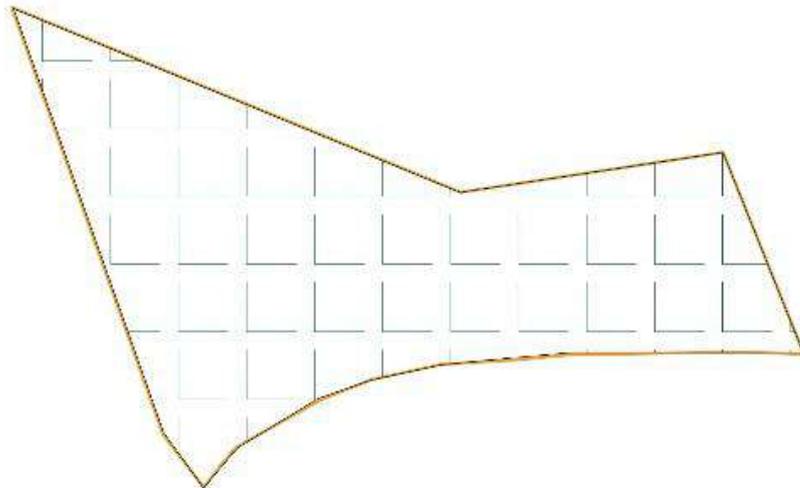


Imagen 10. Lote 3 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 11. Lote 3 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.

- **Zona N°3:**

ÁREA: 1,760.39 m² (100% del total)

4.6. Predio con Partida Registral N°P17025168

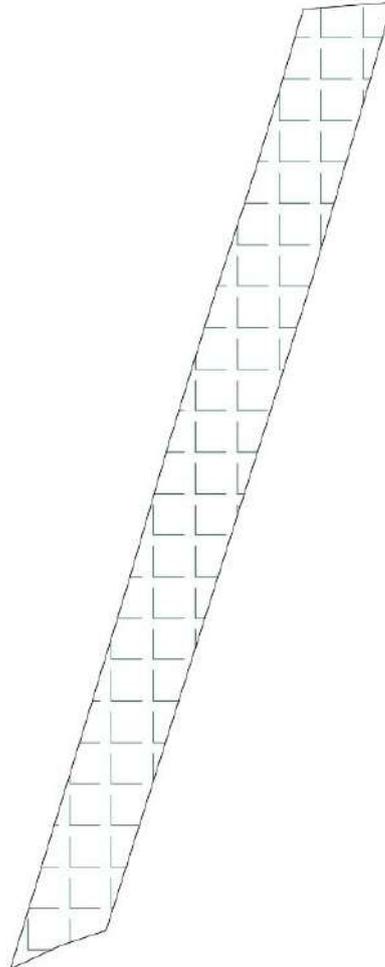


Imagen 12. Partida N°P17025168 – Sectorización de áreas. Fuente: Elaboración propia.



AMAYA CONSULTORES S.A.C.



Imagen 13. Partida N°P17025168 – Ortomosaico. Fuente: Elaboración propia.

- **Zona N°3:**

ÁREA: 2,335.39 m² (100% del total)

Anexo 14: Estudio de mecánica de suelos San Clemente

INFORME TECNICO

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION

PROYECTO:

HABILITACION URBANA EN SAN CLEMENTE

SOLICITANTE:

PROTECTUM SERVICE S.A.C.



REALIZADO: AMAYA CONSULTORES S.A.C.

UBICACIÓN: LOTE 3 Y LOTE 3A, SECTOR CAUCATO, DISTRITO DE SAN CLEMENTE, PROVINCIA DE PISCO Y DEPARTAMENTO DE ICA.

MAYO 2021

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. Nº: 0

ÍNDICE

1.0 GENERALIDADES

- 1.01 Introducción
- 1.02 Ubicación del área de estudio
- 1.03 Características del proyecto

2.0 ALCANCES DEL TRABAJO

3.0 INVESTIGACIONES EFECTUADAS

- 3.01 Trabajos en campo
 - 3.01.1 Excavaciones
 - 3.01.2 Muestreo Disturbado
 - 3.01.3 Registro de excavaciones
- 3.02 Ensayos de laboratorio
- 3.03 Clasificación de suelos

4.0 SISMICIDAD DEL AREA EN ESTUDIO

- 4.01 Sismicidad

5.0 DESCRIPCION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

6.0 ANALISIS DE LA CIMENTACION

- 6.01 Condiciones de Cimentación
 - 6.01.1 Profundidad de cimentación
 - 6.01.2 Cálculo de la Presión Admisible
- 6.02 Análisis de Asentamientos
 - 6.02.1 Asentamientos Inmediatos
 - 6.02.2 Asentamientos Permisibles

7.0 ANÁLISIS QUÍMICO

8.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.0 ANEXOS

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.	
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION		REV. N°: 0

1. GENERALIDADES

1.01 Introducción

El presente reporte corresponde al Informe técnico del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de cimentación para proyecto de habitación urbana.

1.02 Ubicación del área de estudio

El área en estudio que se encuentra ubicada en San Clemente, Pisco, ocupa un área total de 140.7859 hectáreas y ésta consta de los siguientes lotes:

Partida N°	Denominación	Área
11042781	Lote 3, Sector Caucato, distrito de San Clemente, provincia de Pisco y departamento de Ica	134.8812 Has
11047396	Lote 3A, Sector Caucato, distrito de San Clemente, provincia de Pisco y departamento de Ica	5.9047 Has

1.03 Características del proyecto

Se trata de realizar un estudio de mecánica de suelos para la cimentación de las nuevas estructuras que se proyectarán, que estarán sujetas a sistemas de construcción de elementos de albañilería y concreto.

2. ALCANCES DEL TRABAJO

El presente informe técnico y el trabajo desarrollado en él tiene por finalidad:

2.01 Determinar las características físicas - mecánicas de los materiales adyacente, (dentro de la profundidad de interés) para la cimentación de las estructuras proyectadas.

2.02 Determinar las condiciones de cimentación que garantice la estabilidad de la cimentación, asegurando la permanencia física de la misma indicándose: capacidad portante admisible del suelo (q_{ad}), profundidad de desplante de la cimentación (D_f),

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

tipo de cimentación, parámetros sísmicos, tipo de cemento a usar en los cimientos y las recomendaciones necesarias para la correcta cimentación.

Todo esto se ha efectuado mediante un programa de exploración de campo, ensayos de laboratorio, labores de gabinete, de los cuales se deducen los parámetros antes indicados que complementan la metodología aplicada. Se ha tenido en cuenta la norma técnica peruana E-050 Suelos y cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

3. INVESTIGACIONES EFECTUADAS

3.01 Trabajo de campo

Se han realizado 10 excavaciones denominadas calicatas, alcanzando una profundidad de 3.00 m distribuidas en toda el área.

3.01.1 Excavaciones

Se han efectuado 10 excavaciones denominadas calicatas, las cuales se tomarán en cuenta para los trabajos de cimentación, tal como se muestra en el siguiente cuadro N°1 y en el Anexo III: Material Fotográfico.

CUADRO N°01: CALICATAS PARA CIEMENTACION DE EDIFICACION

CALICATA	PROFUNDIDAD (m)
C-01	3.00
C-02	3.00
C-03	3.00
C-04	3.00
C-05	3.00
C-06	3.00
C-07	3.00
C-08	3.00
C-09	3.00
C-10	3.00

Respecto a ello, la Norma Técnica Peruana E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones en la Tabla N°2.3.2 determina la cantidad de exploraciones que se deben hacer, en este caso 3 por cada hectárea de terreno habilitado lo que haría un total de 423 puntos a investigar. En este caso hemos tomado en consideración únicamente 10 hectáreas para tener una visión general del terreno pero debido a que no es los que acredita la norma no podemos hablar de un Estudio de Mecánica de Suelos conforme a ella.

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	
REV. Nº: 0	

3.01.2 Muestreo Disturbado

Se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados, en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de clasificación, resistencia e identificación y análisis químico.

3.01.3 Registro de excavaciones

Paralelamente al muestreo se efectuaron los registros estratigráficos o perfiles estratigráficos de todas las calicatas, anotándose las principales características de los estratos encontrados, tales como: humedad, compacidad, consistencia, plasticidad, tamaño máximo de las partículas, clasificación, etc.

3.02 Ensayos de laboratorio

Se realizaron las siguientes pruebas de laboratorio:

- 10 Análisis Granulométrico por Tamizado ASTM D – 422
- 10 Límite Líquido ASTM D – 4318
- 10 Límite Plástico ASTM D – 4318
- 10 Contenido de Humedad Natural ASTM D – 2216
- 10 Peso Volumétrico de Suelos ASTM D2937
- 04 Corte Directo en Suelo ASTM D – 3080
- 02 Ensayo Razón Soporte California CBR ASTM D-3080
- 02 Ensayo de Compactación Próctor Modificado ASTM D – 1557
- Análisis químico
 - o 10 Prueba estándar para Ph de suelos ASTM D – 4972
 - o 10 Sales Solubles Totales AASHTO T-290
 - o 10 Contenido de Sulfatos Solubles AASHTO T-290
 - o 10 contenido de Cloruros Solubles AASHTO T-291

3.03 Clasificación de suelos

Los suelos ensayados se han clasificado de acuerdo al sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS) y La Asociación Americana de Oficiales de Carreteras Estatales y Transportes o por sus siglas en inglés AASHTO. Ver cuadro N°02

CUADRO N°02: CLASIFICACION DE SUELOS

CALICATAS	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05
Prof. (m)	0.20 – 3.00	0.20 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00
Ret. Nº4	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14
Pasa Nº200	72.97	72.67	17.18	7.14	5.43
LL (%)	41.43	39.97	15.91	18.68	17.93

 AMAYA CONSULTORES S.A.C.	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	
REV. N°: 0	

IP (%)	N.P.	1.35	N.P.	4.10	N.P.
SUCS	ML	ML	SM	SP-SC	SP-SM
AASHTO	A-5 (8)	A-4 (8)	A-2-4 (0)	A-1-b (0)	A-1-b (0)

CALICATAS	C-06	C-07	C-08	C-09	C-10
Prof. (m)	0.00 – 3.00	0.40 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00
Ret. N°4	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00
Pasa N°200	78.94	12.12	3.85	3.24	12.33
LL (%)	40.06	17.39	14.76	15.11	16.98
IP (%)	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
SUCS	ML	SM	SP	SP	SM
AASHTO	A-5 (8)	A-2-4 (0)	A-3 (0)	A-1-b (0)	A-2-4 (0)

CUADRO N°03: ENSAYOS DE CORTE DIRECTO

CALICATAS	C-02	C-04	C-05	C-08
Prof. (m)	0.20 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00	0.00 – 3.00
Angulo de fricción ϕ (°)	21.11	30.64	32.96	35.61
Cohesión C (kg/cm ²)	0.102	0.003	0.015	0.00

CUADRO N°04 ENSAYO CBR Y PROCTOR MODIFICADO

CALICATAS	C-02	C-08
Prof. (m)	0.20 – 3.00	0.00 – 3.00
Ensayo Proctor	MDS = 1.473 gr/cm ³ OCH = 6.84 %	MDS = 1.891 gr/cm ³ OCH = 9.91 %
CBR al 100% MDS	0.1": 13.66 % 0.2": 12.42 %	0.1": 33.66 % 0.2": 29.81 %
CBR al 95% MDS	0.1": 8.23 % 0.2": 9.50 %	0.1": 14.25 % 0.2": 11.65 %

4. SISMICIDAD DEL AREA EN ESTUDIO

Los lotes en estudio abarcan diferentes áreas donde el terreno está conformado por áreas pantanosas y por rellenos heterogéneos con alto contenido de basura y material de desmonte colocados en algunos casos sobre suelos pantanosos compresibles, con una profundidad mayor a 3.5 m. Alrededor de la zona se han reportado la ocurrencia de licuación de suelos, de ser este el caso con estas características desfavorables se consideraría que estas zonas no son aptas

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

para la construcción de edificaciones con cimentación superficial. Para tal fin se recomienda hacer un estudio específico de licuación de suelos.

4.01 Sismicidad

De acuerdo a la información sismológica el área en estudio se encuentra ubicada dentro de la zona N°4. En dicha área de estudio se han encontrado intensidades máximas de VIII-IX en la escala Mercalli Modificada. Por lo tanto, la susceptibilidad sísmica es alta de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sismo Resistente. La fuerza cortante total en la base (V) puede calcularse de acuerdo a las normas de diseño sismo resistente según la siguiente relación:

$$V = \frac{Z \times U \times S \times C \times P}{R}$$

Donde:

Z: Factor de zona

U: Factor de uso

S: Factor suelo

C: Factor de ampliación sísmica

T_s: Periodo predominante del suelo

P: Peso total de la edificación

R: Factor de solicitaciones sísmicas

El Cuadro N°05 muestra los parámetros sísmicos para un perfil de suelo S3 conformado, por debajo del nivel de cimentación.

CUADRO N°05: PARAMETROS SISMICOS

PERFIL DE SUELO	Z	S	Tp (seg.)
Suelos Blandos S ₃	0.45g	1.10	1.00

5. DESCRIPCION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUELO

En base a los trabajos de campo que involucra las excavaciones, en base a las calicatas, ensayos de laboratorio y registro de excavaciones; se elaboró la siguiente conformación del subsuelo.

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

Superficialmente en la zona, se encuentra un relleno conformado por limo no plástico, de compacidad suelta, color beige, con raíces, desperdicios en las Calicatas N°1 Y N°2; por su parte en la Calicata N°7 se encontró un bloque de sal de 0.40m de espesor.

Seguidamente en las Calicatas N°1, N°2 y N°6 se encontró un limo inorgánico de baja plasticidad, en la Calicata N°3, N°7 y N°10 se encontró arena limosa y en el resto de calicatas arena mal graduada. El Nivel freático se encontró en el caso más desfavorable a 0.50m de profundidad. La humedad relativa varía entre 1.52% y 14.63%

6. ANALISIS DE LA CIMENTACION

Teniendo en cuenta las características físicas y mecánicas del perfil estratigráfico del subsuelo, podemos concluir que los cimientos estarán apoyados según su posición en limo inorgánico, arena limosa o arena mal graduada, donde la cimentación de la superestructura más adecuada técnica y económica que se proyecta, será una cimentación conformada por zapatas aisladas con elementos de arriostres. De tal manera que la resistencia de este suelo está dada por la trabazón que existe entre las partículas del suelo.

6.01 Condiciones de Cimentación

6.01.1 Profundidad de cimentación

La cimentación se encontrará apoyada con una profundidad de desplante de la cimentación de 1.20m por debajo del nivel de falso piso.

6.01.2 Cálculo de la Presión Admisible

Considerando que los cimientos estarán apoyados en los respectivos suelos analizados, al transmitir los esfuerzos a estos la resistencia del suelo está dada por la trabazón que existe entre las partículas del suelo (fricción). Se realizaron cuatro ensayos de corte directo en el material, el valor que se tomará en cuenta para los cálculos será el menor de todos los cortes realizados el cual tiene los siguientes parámetros geotécnicos:

Limo inorgánico de baja plasticidad

Angulo de Fricción Interna 21.11° , Cohesión: 0.102 kg/cm²

Estos parámetros serán utilizados en la determinación de los factores de capacidad de carga.

La Capacidad Portante Admisible se determinará a partir de los parámetros de resistencia para falla local de acuerdo a la Teoría de Terzaghi, considerando los parámetros de forma y aplicando la siguiente relación:

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

Zapatas aisladas

$$Q_{ad} = \frac{C N_c S_c + (Y_1 D_1 + D_2(Y_{sat} - Y_w)) N_q S_q + 0.40 (Y_{sat} - Y_w) B N_y S_y}{FS}$$

Dónde:

Qad = Capacidad Portante Admisible (Kg/cm²)

C = Cohesión (kg/cm²)

Ym1 = Peso Unitario del Suelo (gr/cm³) en el nivel de cimentación

Ysat = Peso Unitario del Suelo Saturado (gr/cm³)

Yw = Peso Unitario del agua = 1gr/cm³

Df = Profundidad de desplante de la cimentación

D1 = Nivel freático

D2 = Df - D1

B = Ancho del cimiento

Nc, Nq, Ny = Factores de capacidad de falla local

Sc, Sq, Sy = Factores de forma de la cimentación

FS = Factor de Seguridad

Ym1 = 1.328 gr/cm³.

Ysat = 1.875 gr/cm³

C = 0.102 kg/cm²

φ = 21.11°

Df = 1.20 m

B = 1.20 m

D1 = 0.50 m

D2 = 0.70 m

La cimentación se apoyará sobre el limo inorgánico. La capacidad admisible del suelo es de:

$$Q_{ad} = 1.13 \text{ kg/cm}^2$$

Podemos concluir que los cimientos para el caso de limos inorgánicos estarán compuestos por zapatas aisladas unidas mediante vigas de cimentación como elementos de arrostres, que estarán apoyados en el mismo tipo de suelo, con una profundidad de cimentación Df = 1.20m, y un ancho de cimiento de 1.20m.

Para Cimientos Corridos (por corte por falla local)

C = 0.102 kg/cm²

φ = 21.11°

Df = 1.20 m

B = 0.60 m

La capacidad admisible del suelo es de:

$$Q_{ad} = 0.88 \text{ kg/cm}^2$$

 AMAYA CONSULTORES S.A.C.	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	
REV. N°: 0	

Podemos concluir que los cimientos estarán compuestos por cimientos corridos con elementos de arriostres que estarán apoyados en el limo inorgánico con una profundidad de cimentación $D_f = 1.20\text{m}$, y un ancho de cimientos de 0.60m .

CUADRO N°06: CAPACIDADES PORTANTES Y ASENTAMIENTOS A DIFERENTES ANCHOS DE CIMIENTO

LIMO INORGANICO	Zapata Cuadrada Ancho de base (m)	Capacidad Portante Q_{adm} (kg/cm ²)	Asentamiento (mm)	Cimiento corrido Ancho de base (m)	Capacidad Portante Q_{adm} (kg/cm ²)	Asentamiento (mm)
(Pcimentacion = 1.20m) Angulo de fricción interna = 21.11° C = 0.102 kg/cm ²	1.20	1.13	2.85	0.60	0.88	2.68
	1.50	1.15	3.57			
	1.80	1.18	4.28			
	2.00	1.20	4.76	0.80	0.90	3.57
	2.20	1.22	5.23			
	2.50	1.24	5.95			
	Zapatas aisladas con elementos de arriostre como vigas de cimentación				Cimientos corridos con sobrecimientos armados	

6.02 Análisis de Asentamientos

El diseño de una cimentación, requiere una seguridad razonable respecto a la resistencia por corte y a los asentamientos admisibles con la presión de trabajo adoptado.

Normalmente las deformaciones que interesa conocer y limitar son las verticales, denominados asentamientos. La evaluación de los asentamientos está en función del tipo de suelo. La zona activa de cimentación está constituida por limos inorgánicos por lo cual inciden los asentamientos elásticos o inmediatos.

6.02.1 Asentamientos Inmediatos

Se aplicará el Método Elástico, obteniéndose los asentamientos inmediatos según la siguiente relación.

$$S_i = \frac{[qB(1 - u^2)lf]}{E_s}$$

Donde:

S_i = Asentamiento inmediato (mm)

u = Relación de Poisson

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

I_f = factor de forma (cm/m)
 E_s = Módulo de Elasticidad (Ton/m²)
 q = Presión de trabajo (Ton/m²)
 B = Ancho de la cimentación (m)

De acuerdo al material encontrado en la zona en estudio, los valores recomendables son :

$u = 0.30$
 $I_f = 112 \text{ cm/m}$
 $E_s = 1,500 \text{ Ton/m}^2$
 $q = 3.5 \text{ Ton/m}^2$
 $B = \text{VARIABLE m}$

Donde la presión q de trabajo estimada es de 3.5 Ton/m² correspondiente a la carga muerta más la carga viva más la carga de sismo. Reemplazando los valores de los asentamientos inmediatos se muestran en el cuadro N°06.

6.02.2 Asentamientos Permisibles

Una vez calculado el asentamiento inmediato debe comprobarse si su magnitud es inferior a unos valores límites tolerables. La Norma Técnica Suelos y Cimentaciones E-050 en el Artículo 19 - Asentamiento Tolerable no debe ser mayor que el calculado para una distorsión angular prefijada, de acuerdo al tipo de estructura, así como la naturaleza del terreno. Teniendo estas consideraciones se espera una distorsión angular (a) de:

Donde:

A = asentamiento tolerable en cm
 L = Longitud entre apoyos = 300 cm

Reemplazando valores se tiene un asentamiento tolerable (A) de:

$$A = 6.00 \text{ mm}$$

El asentamiento inmediato es mayor que el asentamiento tolerable, y deberá ser absorbido por la cimentación adoptada, considerándose que el suelo ante un agente externo como el agua será compresible se requiere vigas de cimentación, en el caso de zapatas cimentadas en el limo inorgánica.

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.	
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION		REV. N°: 0

7. ANÁLISIS QUIMICO

El resultado del análisis Físico Químico efectuado en una muestra representativa del subsuelo muestra los siguientes valores:

CALICATA	Profundidad (m)	PH	Cloruros p.p.m.	Sulfatos p.p.m.	Sales Solubles Totales p.p.m.
C-01	0.00 – 3.00	8.20	630.00	855.00	1514.00
C-02	0.00 – 3.00	8.10	722.00	798.00	1599.00
C-03	0.00 – 3.00	8.20	495.00	986.00	1523.00
C-04	0.00 – 3.00	7.60	610.00	888.00	1540.00
C-05	0.00 – 3.00	7.82	550.00	970.00	1580.00
C-06	0.00 – 3.00	7.71	672.00	795.00	1510.00
C-07	0.00 – 3.00	7.50	572.00	915.00	1536.00
C-08	0.00 – 3.00	7.27	712.00	815.00	1569.00
C-09	0.00 – 3.00	7.42	695.00	780.00	1508.00
C-10	0.00 – 3.00	8.15	656.00	821.00	1523.00

Dichos valores de cloruros, sulfatos y sales solubles se encuentran en el rango de afectación leve o no perjudiciales, por lo que para efectos de la cimentación utilizar Cemento Pórtland Tipo I en la preparación del concreto en los cimientos y muros.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 8.01** El presente reporte corresponde al Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos con fines de Cimentación para el proyecto de habilitación urbana, que se encuentra ubicada en el Sector Caucato, Pisco, Ica; correspondiente a 140.7859 hectáreas.
- 8.02** El Estudio de Mecánica de Suelos con fines de cimentación se realizó con la finalidad de determinar los parámetros del suelo en concordancia con la Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, y el reglamento del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y realizar los ensayos correspondientes para la determinación de las estructuras recomendadas.
- 8.03** La Norma Técnica Peruana E-050 Suelos y Cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones en la Tabla N°2.3.2 determina la cantidad de exploraciones que se

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	
REV. Nº: 0	

deben hacer, en este caso 3 por cada hectárea de terreno habilitado lo que haría un total de 423 puntos a investigar. En este caso hemos tomado en consideración únicamente 10 exploraciones, pero debido a que el número de exploraciones se encuentra lejos de lo que acredita la norma no podemos hablar de un Estudio de Mecánica de Suelos conforme a ella, valiendo los resultados obtenidas de este Informe únicamente con fin de visión general del terreno a habilitar.

8.04 Los lotes en estudio abarcan diferentes áreas donde el terreno está conformado por áreas pantanosas y por rellenos heterogéneos con alto contenido de basura y material de desmote colocados en algunos casos sobre suelos pantanosos compresibles, con una profundidad mayor a 3.5 m. Alrededor de la zona se han reportado la ocurrencia de licuación de suelos, de ser este el caso con estas características desfavorables se consideraría que estas zonas no son aptas para la construcción de edificaciones con cimentación superficial. Para tal fin se recomienda hacer un estudio específico de licuación de suelos.

8.05 De las 10 excavaciones realizadas en toda el área en estudio se encuentra superficialmente en la zona un relleno conformado por limo no plástico, de compacidad suelta, color beige, con raíces, desperdicios en las Calicatas Nº1 Y Nº2; por su parte en la Calicata Nº7 se encontró un bloque de sal de 0.40m de espesor. Seguidamente en las Calicatas Nº1, Nº2 y Nº6 se encontró un limo inorgánico de baja plasticidad, en la Calicata Nº3, Nº7 y Nº10 se encontró arena limosa y en el resto de calicatas arena mal graduada. El Nivel freático se encontró en el caso más desfavorable a 0.50m de profundidad. La humedad relativa varía entre 1.52% y 14.63%

8.06 En el cuadro adjunto se muestra el diseño de la cimentación

6a) Cimentación Superficial:

LIMO INORGANICO	Zapata Cuadrada Ancho de base (m)	Capacidad Portante Qadm (kg/cm ²)	Asentamiento (mm)	Cimiento corrido Ancho de base (m)	Capacidad Portante Qadm (kg/cm ²)	Asentamiento (mm)
(Pcimentacion = 1.20m) Angulo de fricción interna = 21.11°	1.20	1.13	2.85	0.60	0.88	2.68
	1.50	1.15	3.57			
	1.80	1.18	4.28			
	2.00	1.20	4.76	0.80	0.90	3.57
	2.20	1.22	5.23			

	SOLICITANTE: PROTECTUM SERVICE S.A.C.
ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACION	REV. N°: 0

C = 0.102 kg/cm ²	2.50	1.24	5.95			
	Zapatas aisladas con elementos de arriostre como vigas de cimentación			Cimientos corridos con sobrecimientos armados		

- 8.07** Los asentamientos producidos debido a la sollicitación de las cargas actuantes, serán absorbidos por la cimentación propuesta, El asentamiento inmediato es menor que el asentamiento tolerable, y deberá ser absorbido por la cimentación adoptada, considerándose que el suelo ante un agente extremo como el agua será compresible se requiere vigas de cimentación, en el caso de zapatas cimentadas en el limo inorgánico.
- 8.08** En ningún caso la presión de contacto deberá ser mayor a la presión admisible del suelo.
- 8.09** Los parámetros sísmicos para un perfil de suelo S3 conformado por una arena arcillosa compacta, por debajo del nivel de cimentación.

5a) Parámetros sísmicos:

PERFIL DE SUELO	Z	S	Tp (seg.)
Suelos Blandos S ₃	0.45g	1.10	1.00

- 8.10** Los valores de cloruros, sulfatos y sales solubles encontrados en las muestras tomadas se encuentran en el rango de afectación leve o no perjudiciales, por lo que para efectos de la cimentación utilizar Cemento Pórtland Tipo I en la preparación del concreto en los cimientos y muros.
- 8.11** Se recomienda realizar un control de calidad de todos los materiales a utilizarse en la construcción de los cimientos, en especial a los agregados: piedra, arena, y agua, tener cuidado con la utilización de las aguas subterráneas pues están tienen presencia de sales y no es recomendable para su utilización en la mezcla.

Anexo 15: Estudio hidrogeológico Calango

INMOBILIARIA VILLA CALANGO S.A.C.

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA ACREDITACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUBTERRÁNEA PARA POZO TUBULAR EN SECTOR BUENOS AIRES

(Distrito Calango, Provincia de Cañete y Departamento Lima)

EJECUTOR: ING. WILLIAM BERNAL NEYRA

LIMA, JULIO 2021


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP N° 15020

INDICE

	Pag.
RESUMEN EJECUTIVO	1
I. GENERALIDADES	4
1.1 INTRODUCCIÓN	4
1.2 OBJETIVO	4
1.3 UBICACIÓN Y ACCESO	4
II. ESTUDIOS BÁSICOS	5
2.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS	5
2.1.1 Afloramientos Rocosos	5
2.1.2 Depósitos Aluviales (Qr-al)	7
2.1.3 Depósitos Coluviales (Q-c)	7
2.2 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA	7
2.2.1 Antecedentes y Objetivo	7
2.2.2 Metodología Empleada	7
2.2.3 Relación entre el comportamiento eléctrico e Hidrogeológico de los materiales del subsuelo	8
2.2.4 Limitaciones del método	8
2.2.5 Trabajo de Campo	9
2.2.6 Trabajo de Gabinete	10
2.2.7 Secciones Geoeléctricas	11
2.2.8 Cartas Geoeléctricas	12
2.3 INVENTARIO DE POZOS Y FUENTES DE AGUA	13
2.4 EL ACUÍFERO	14
2.5 LA NAPA	14
2.5.1 Naturaleza, Alimentación y Circulación	14
2.5.2 Profundidad Actual de la Napa	15
2.6 HIDRODINÁMICA SUBTERRÁNEA	15
2.6.1 Parámetros Hidráulicos	15
2.6.2 Radios de Influencia de los Pozos	16
2.7 HIDROGEOQUÍMICA	17
2.7.1 Conductividad Eléctrica del Agua	17
2.7.2 Sólidos Totales Disueltos	18

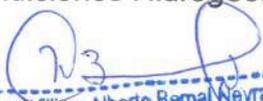

Ing. Wilmar Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-AMA-DARH
R.F.B. CIP N° 15020

2.7.3	pH	18
2.7.4	Temperatura	18
2.7.5	Composición Química del Agua	18
2.7.6	Calidad del Agua	19
2.8	DEMANDA DE AGUA	21
2.9	DISPONIBILIDAD	23
2.10	PROPUESTA DE PUNTO DE CAPTACIÓN	24
2.11	MODELO CONCEPTUAL	24
III.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
IV.	ANEXOS	27

RELACIÓN DE MAPAS

N°

- 1 Ubicación del Área de Estudio
- 2 Geológico-Geomorfológico
- 3 Ubicación de los Sondeos y Secciones Geofísicas
- 4 Espesores Totales de los Depósitos Cuaternarios Suelos u Horizonte Permeable Saturado
- 5 Techo del Basamento Rocoso o Impermeable
- 6 Geofísico con los Resultados Cuantitativos del Horizonte Saturado
- 7 Ubicación del Sector con Condiciones Geofísicas Favorables para el Aprovechamiento de Aguas Subterráneas
- 8 Ubicación de Pozos y Fuentes de Agua
- 9 Hidroisohipsas (Junio 2021)
- 10 Isopropundidad de la Napa (Junio 2021)
- 11 Isoconductividad Eléctrica del Agua (Junio 2021)
- 12 Ubicación del Área con Aceptables Condiciones Hidrogeológicas


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
 REG. CIP N° 15020

RELACIÓN DE CUADROS

N°

- 1 Coordinadas de Ubicación de los Sondeos Geofísicos
- 2 Interpretación Cuantitativa de los Sondeos Geofísicos
- 3 Características Técnicas de los Pozos y Fuentes de Agua en el área de Estudio
- 4 Cuadro de Parámetros Hidrogeológicos
- 5 Radios de Influencia Absolutos (Ra)
- 6 Radios de Influencia Relativos (Rr) del pozo Proyectoado y los Vecinos
- 7 Conductividad Eléctrica (C.E.), Sólidos Totales Disueltos (STD) y pH del Agua
- 8 Resultados de los Análisis Físico Químico y Microbiológico Excavación A – Manuel Francia

RELACIÓN DE FIGURAS

N°

- 1 Gráficos de la Interpretación Cuantitativa de los resultados de la prospección Geofísica
- 2 Sección Geoeléctrica A-A'
- 3 Sección Geoeléctrica B-B'
- 4 Descenso del Nivel del Agua en el Pozo IRHS 15/05/09-255
- 5 Recuperación del Nivel del Agua en el Pozo IRHS 15/05/09-255
- 6 Diagrama de Análisis de Agua Tipo Schoeller
- 7 Diagrama de Piper
- 8 Clasificación de Agua para Riego
- 9 Vistas Fotográficas de los Sondeos Eléctricos Verticales


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL Nº 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP Nº 15020

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA ACREDITACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUBTERRÁNEA PARA POZO TUBULAR EN SECTOR BUENOS AIRES

RESUMEN EJECUTIVO

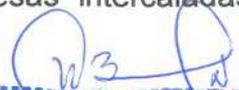
El presente proyecto está orientado a evaluar las características hidrogeológicas del acuífero del valle de Mala situado en las proximidades de la localidad de Correviento, con fines de aprovechamiento de las aguas subterráneas mediante la perforación de un pozo tubular para uso doméstico, riego de áreas verdes y mantenimiento de caminos de trocha del proyecto de lotización Villa Calango, el mismo que cuenta con un área de 120.0574 Has.

La ubicación del área de estudio comprende básicamente los terrenos aledaños al sector Buenos Aires, desde la localidad de Calango hasta las inmediaciones de Correviento, cubriendo una extensión aproximada de 22.40 Km². Políticamente, pertenece al distrito de Calango, provincia de Cañete y departamento de Lima. Geográficamente, se encuentra comprendida entre las siguientes coordenadas UTM del Sistema WGS 84 – zona 18 S: Por el Norte, entre 8'612,593 m y 8'616,512 m y por el Este, entre 326,888 m y 332,606 m. Administrativamente, el área de estudio está bajo la jurisdicción de la Administración Local de Agua Mala Omas Cañete y de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete-Fortaleza.

Debido a la irregularidad en el régimen de escurrimiento del río Mala, el recurso superficial en la zona no está disponible durante todo el año, presentándose entre los meses de enero a abril los mayores caudales, mientras que en el resto del año existe una fuerte disminución del escurrimiento superficial. En tal virtud, las aguas subterráneas del acuífero local constituyen una fuente hídrica de gran importancia para su utilización en el proyecto.

Geológicamente, las unidades hidrogeológicas que destacan en el área de estudio son los afloramientos rocosos y los depósitos aluviales y coluviales pertenecientes al Cuaternario Reciente. De estas unidades, los depósitos aluviales son los más extensos y de mayor importancia para la prospección y explotación de las aguas subterráneas y están constituidos por arcillas, limos, arenas, gravas y conglomerados de permeabilidad variable. Los afloramientos rocosos que limitan lateralmente el acuífero se aprecian en la parte norte y sur del área de estudio

A través del estudio geofísico mediante sondeos eléctricos verticales se ha definido la presencia en el subsuelo de tres horizontes o capas geoelectricas, de los cuales el Horizonte H1 es el más superficial y está constituido por arenas-limosas, gravas, cantos rodados y arcillas, de regular a buena permeabilidad y sin presencia de humedad permanente. El horizonte H2, que subyace al anterior, está compuesto por elementos más gruesos, tales como bolones de tamaños diversos, cantos rodados, gravas, arenas finas a gruesas intercaladas y/o

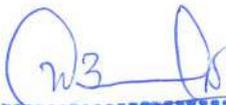

Ing. William Alberto Bernal Neyra
ESPECIALISTA EN ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
REGLAMENTO DIRECTORIAL Nº 040.2017-ANA-DGRH
MTC. CTP N° 15020

mezcladas, de buena permeabilidad; representa el acuífero aprovechable en el sector, con potencia variable entre 9 y 18 m; y el Horizonte H3, con espesor variable entre 14 y 51 m, está compuesto por materiales arcillosos de baja permeabilidad, con presencia de humedad pero salobre. El macizo rocoso impermeable se ha detectado entre 13 y 64 m de profundidad.

En la fase de inventario se ha reconocido un total de 4 pozos, de los cuales 1 es mixto y 3 tipo tajo abierto. El pozo mixto tiene una profundidad de 20.00 m y diámetro de 12", y el mismo es utilizado para riego, para lo cual está equipado con bomba sumergible, accionada por motor eléctrico, con el que extrae un caudal de 8 l/s. En cuanto a los pozos tipo tajo abierto, estos tienen profundidades variables entre 6.70 m y 7.00 m y diámetros entre 2.00 y 2.40 m; en la actualidad el estado de todos ellos es utilizable. Adicionalmente, fue inventariada una excavación temporal existente en un predio vecino al de Inmobiliaria Villa Calango S.A.C. y que fue utilizada con fines del presente estudio para medir la profundidad del nivel estático y el muestreo de agua.

De acuerdo con las características geológicas y geomorfológicas y los resultados de la investigación geofísica, el acuífero del área de estudio está constituido por depósitos predominantemente gruesos, conformados por bolonería de piedras grandes y medianas, mezcladas con gravas y arenas, de origen típicamente fluvial. La edad de estos depósitos corresponde al cuaternario reciente. Desde el punto de vista hidrogeológico, la permeabilidad de los materiales que conforman el acuífero es de mediana a alta y favorece la transmisión y almacenamiento de las aguas subterráneas. Los afloramientos de rocas intrusivas constituyen los límites laterales del acuífero. En profundidad el acuífero está limitado por el basamento rocoso sobre el cual descansan los depósitos cuaternarios, cuyos espesores de acuerdo con los estudios geofísicos realizados en la zona varían entre 13 y 65 m. La máxima profundidad conocida del acuífero a través de pozos en la zona de estudio es 20 m (Pozo IRHS 6 – Juan Manuel Romero Lazarte).

La napa contenida en el acuífero de la zona es libre y es alimentada por las subcorrientes que descienden de la parte alta de la cuenca y que se recargan con las lluvias de estación allí producidas, y por las filtraciones directas del río Mala; contribuyen a incrementar localmente dicha alimentación las infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales sin revestir que existen en la zona. El desplazamiento del flujo subterráneo en los sectores próximos a la localidad de Calango (parte alta del área de estudio) es de sureste a noroeste, con un gradiente hidráulico promedio de 0.94 %; mientras que en el sector Buenos Aires, próximo al predio donde se tiene proyectado perforar el pozo (parte baja del área de estudio), el flujo subterráneo se desplaza de noreste a suroeste, con gradiente hidráulico promedio de 1.52 %. La profundidad de la napa varía entre 0.30 y 0.80 m. En general, las menores profundidades se observan en el sector este del área investigada, y las mayores en la zona oeste de dicha área.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL Nº 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP Nº 15020

Los parámetros hidráulicos del acuífero determinados para la zona son: Permeabilidad (K) 5×10^{-4} m/s, Transmisividad (T) 2.14×10^{-2} m²/s y Coeficiente de Almacenamiento (S) 5 %.

A través del cálculo de los radios de influencia se ha establecido que entre el pozo proyectado y los vecinos más próximos no se producirán interferencias entre sus radios de influencia que puedan causar mermas en su producción.

La composición química del agua subterránea y su calidad han sido evaluadas a través de medidas in situ de la conductividad eléctrica (C.E.), sólidos totales disueltos (TSD), pH y temperatura tomadas en pozos inventariados, así como mediante el análisis físico-químico y microbiológico de una muestra de agua de una excavación cercana. Los resultados indican que las aguas presentan mediana salinidad (de 0.39 a 0.52 mmhos/cm), y tienen características variables entre ácidas y ligeramente alcalinas; asimismo, pertenecen al tipo de agua bicarbonatada cálcicas. Desde el punto de vista de su potabilidad, las aguas no serían aptas para el consumo humano por su elevado pH; sin embargo, como la fuente de muestreo es una excavación donde el agua no circula por falta de explotación, es de esperar que un pozo de producción perforado en la zona tendría agua de mejor calidad para el uso esperado. Desde el punto de vista de su aptitud para el riego, las aguas pertenecen a la clase C2-S1 (Salinidad media y bajo en sodio), y pueden ser utilizadas sin excesivo control de la salinidad en la mayoría de plantas tolerantes a la sal, sin peligro de sodio.

La demanda de agua para el uso doméstico, riego de áreas verdes y mantenimiento de caminos de trocha del proyecto asciende a 1,765 m³/día, equivalente a 644,225 m³/año. Para cubrir dicha demanda será necesario perforar un pozo tubular con un rendimiento de 22.5 l/s y régimen de bombeo de 22 horas por día, 7 días por semana y 12 meses por año.

El estimado de la oferta de agua subterránea del acuífero asciende a 2,467.65 m³/día (900,692 m³/año).

El balance hídrico ha determinado que la oferta supera a la demanda del proyecto. Esta última representa un porcentaje de 71.53 % de la capacidad hídrica del acuífero.

Basado en los resultados de las diferentes fases del estudio se ha seleccionado el área favorable para la perforación del pozo proyectado, el cual se encuentra en los alrededores del SEV-04 y SEV-05, dentro del terreno del propietario. La ubicación del lugar recomendado tiene las siguientes coordenadas UTM del Sistema WGS 84, zona 18: Este, 328,630 m y Norte, 8'614,759 m. En esta localización, el pozo proyectado se encuentra suficientemente distanciado de los pozos vecinos en actual funcionamiento, por lo que está garantizado que no se producirá problemas de interferencias.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
R: SOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
R.F.G. CIP N° 15020

1.0 GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

Inmobiliaria Villa Calango S.A.C. ha adquirido el 1.28% de acciones y derechos de un predio rustico de 2,335.45 m², ubicado en la zona de Buenos Aires, distrito de Calango, provincia de Cañete, departamento de Lima. En este predio se pretende extraer las aguas subterráneas del acuífero local mediante la perforación de un pozo tubular para abastecer al Proyecto de Lotización Villa Calango, cuya área es de 120.0574 ha.

El referido proyecto comprende un total de 284 lotes de 1000 m² cada uno. Además, forma parte de la lotización un terreno de 10,000 m² destinado al MINEDU, 160,000 m² para recreación pública y otro de 253,000 m² para vías tipo trocha.

La demanda de agua estimada para el uso doméstico de los lotes y del MINEDU (consumo, lavado y limpieza, duchas y servicios higiénicos y riego de áreas verdes), así como para el riego de parques y jardines de las áreas recreativas y caminos tipo trocha del proyecto, se estima en 1,765 m³/día.

Para atender la referida demanda se tiene previsto utilizar un pozo tubular de 30 m de profundidad y caudal de 22.5 l/s, el mismo que funcionaría a un régimen de 22 horas día durante todo el año.

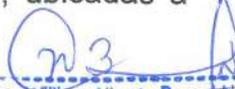
Previamente a la construcción del pozo tubular proyectado, el propietario ha contratado los servicios de un consultor en aguas subterráneas para que elabore el Estudio Hidrogeológico de acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea requerido en el trámite de la licencia de uso de agua de conformidad con la Ley de Recursos Hídricos y su reglamento.

1.2 OBJETIVO

El objetivo del Estudio Hidrogeológico es describir las condiciones hidrogeológicas generales de la zona donde se encuentra localizado el pozo proyectado para definir la viabilidad del aprovechamiento del agua subterránea, sin causar afectación a derechos de terceros, para su presentación a la Autoridad de Agua con el fin de tramitar el procedimiento administrativo de Acreditación de disponibilidad hídrica, previo a la obtención de la licencia de uso de agua.

1.3 UBICACIÓN Y ACCESO

El área de estudio comprende los terrenos del propietario y vecinos de los poblados de San Juan de Correviento, Buenos Aires y Calango, así como zonas colindantes con la carretera Mala – Calango, ubicadas a


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL Nº 040-2017-ANA-DARH
REG. CIP Nº 15020

ambas márgenes del río Mala, donde para fines de la presente investigación se ha delimitado un área aproximada de 22.40 Km², tal como se muestra en el Mapa N° 1 de los anexos.

Políticamente, el área de estudio pertenece al distrito de Calango, provincia Cañete y departamento de Lima.

Geográficamente, está delimitado dentro de las siguientes coordenadas UTM del sistema WGS 84, zona 18 S:

Por el Este, entre 326 888 m y 332 606 m

Por el Norte, entre 8 612 593 m y 8 616 512 m

Administrativamente, se encuentra bajo la jurisdicción de la Administración Local de Agua Mala Omas Cañete y de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.

El acceso a la zona se realiza a través de la Carretera Panamericana Sur hasta la altura del Km 86.7, donde unos 300 m antes del puente que cruza el río Mala existe un desvío que lleva a la playa Totoritas por el lado oeste y a la localidad de Mala por el este, localidad a la que se llega después de un recorrido de 2.75 Km. De la ciudad de Mala se continua por la carretera asfaltada que conduce a la localidad de Calango, la cual después de un recorrido aproximado de 16.00 Km lleva hasta el puente Correviento. Al final de dicho puente se dobla hacia la izquierda, siguiendo por un camino en tierra que va paralelo al río, el cual después de un recorrido de 660 m lleva hasta el terreno del propietario que ubica al lado derecho del camino.

II. ESTUDIOS BÁSICOS

2.1 CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS

De acuerdo con el Informe "Inventario de Fuentes de Agua Subterránea en el Valle Mala", publicado por la Intendencia de Recursos Hídricos del INRENA en agosto del año 2002, se destaca la presencia de las siguientes unidades estratigráficas (Ver Mapa N° 2 de los Anexos):

- Afloramientos rocosos
- Depósitos aluviales
- Depósitos coluviales

2.1.1 Afloramientos Rocosos

Esta unidad se ubica a ambas márgenes del río Mala, rodeando a la mitad superior de la llanura en sus dos flancos y a la mitad inferior en su flanco izquierdo, dando lugar al paisaje más accidentado del área


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
N° SOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DAPH
REF. CIP N° 15020

estudiada, el mismo que está formado por cerros, colinas y quebradas secas.

La estructura rocosa que rodea al primer sector de la llanura pertenece casi en su totalidad al Grupo Quilmaná y al Batolito de la Costa.

Los afloramientos rocosos están conformados por los siguientes grupos y formaciones geológicas:

a. Grupo Quilmaná (Kis-q)

Es una potente secuencia volcánica-sedimentaria en la base, que yace en aparente concordancia sobre el grupo imperial; secuencia que aflora en las estribaciones andinas próximas a Chilca y Mala.

En el área de Chilca - Mala, el grupo Quilmaná está constituido por una gruesa secuencia de rocas volcánicas abigarradas de composición andesítica y ocasionalmente dacítica, de textura porfírica y afanítica.

El grupo Quilmaná cuya edad va del albiano medio al cretáceo superior tiene un amplio desarrollo en la zona costanera y parte baja del flanco occidental andino.

A este grupo se le considera como impermeable, en consecuencia, representa al basamento rocoso en el área investigada.

b. Rocas Intrusivas

Afloran en los cerros Cruz del Patrón, Juan sin Pensión, Ceniza, Buenos Aires y Santa Enriqueta ubicadas cerca de los sectores Calango, San Marcos de la Aguada y Lihuanco: las mismas que están relacionadas con el Batolito de la Costa.

c. Batolito de la Costa (Kt-c)

Los afloramientos de las rocas intrusivas se extienden desde la línea de costa en el cuadrángulo de Mala, hasta alcanzar gran desarrollo en los cuadrángulos de Chincha, Lunahuana, Tantaré y Tupe.

Se caracteriza por la existencia de un grupo de intrusiones que se exponen mayormente a ambos lados del río Mala, desde la quebrada Correviento hasta el pueblo de Mala.

En general, estas rocas son bastante compactas y limitan el acuífero de la parte media y alta del valle.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-AMA-DARH
RFB. CIP N° 15020

2.1.2 Depósitos Aluviales (Qr-al)

Son acumulaciones de clásticos, conformados por arenas, arcillas, limos, gravas y cantos con inclusiones de bloques, entremezclados en diferentes proporciones debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables. Estos depósitos constituyen el área agrícola del valle.

Se observan estos depósitos a lo largo del río y en las laderas del valle de Mala, formando el relleno del cauce y las terrazas de extensiones y espesores variables.

Los sedimentos que conforman la llanura están clasificados como cantos, gravas y arcillo-limosos; los cantos tienen formas subredondeadas a redondeadas y son de composición variada. Se presentan formando terrazas que alcanzan entre 0.80 y 58.50 m sobre el actual nivel del río.

2.1.3 Depósitos Coluviales (Q-c)

Son depósitos constituidos por materiales detríticos angulosos, ubicados en las laderas y en la parte inferior de los cerros, formando los llamados "pie de monte". Los materiales son producto de la erosión y descienden por gravedad hacia los niveles inferiores. Estos depósitos se observan mayormente en la parte baja del valle, mientras que en la parte media y alta se presenta en los sectores San Pedro y La Capilla en Calango.

Por su localización y volumen, los depósitos coluviales carecen de importancia para la prospección de las aguas subterráneas.

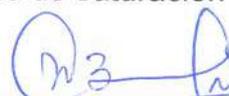
2.2 PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

2.2.1 Antecedentes y Objetivo

La investigación geofísica mediante la aplicación del método geoelectrico ha tenido como objetivo investigar la presencia del acuífero en profundidad, cuyos resultados sirven para tener un mejor conocimiento de la estructura del subsuelo lo que permite una mejor selección del área favorable para la perforación de pozos con fines de explotación de agua subterránea.

2.2.2 Metodología Empleada

El método seleccionado para este trabajo es el de Resistividad Eléctrica, el cual utiliza las características físicas de las rocas y materiales existentes en el subsuelo; tales como la conductividad eléctrica, que se encuentra vinculada a la cantidad y calidad del fluido de saturación y que



Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP N° 15020

influye principalmente en las características hidrogeológicas del subsuelo.

Este método se aplica por medio de Sondeos Eléctricos Verticales, que son dispositivos geofísicos que permiten establecer una secuencia de horizontes geoelectrónicos entre la superficie y una profundidad de investigación máxima determinada por la geometría de un sistema tetraelectrónico conectados al suelo. Como resultado se obtiene curvas o diagramas de los SEVS, cuya interpretación permite calcular la distribución vertical de las resistividades y los espesores reales de dichos horizontes o capas en el punto sondeado. Es a partir de esta información lo que permite el conocimiento de las características litológicas y acuíferas estáticas del subsuelo. En este estudio se ha asumido que el material del subsuelo es aproximadamente horizontal e uniforme hacia abajo, hasta la profundidad máxima de investigación y que las lecturas instrumentales solo están afectadas por cambios en la calidad del fluido intersticial y litológico. Además, en todas las interpretaciones la capa más profunda representada fue la capa que correspondería a la roca.

2.2.3 Relación entre el comportamiento eléctrico e hidrogeológico de los materiales del Subsuelo

La aplicación del Método de Resistividad Eléctrica, permite conocer los espesores y la resistividad verdadera de las formaciones y a partir de esta última y por correlaciones con las perforaciones o experiencia de las zonas, predecir el tipo de materiales que las integra.

Las características hidrogeológicas de los materiales o rocas no consolidadas vienen determinadas por su granulometría, existiendo una dependencia o relación entre la permeabilidad y el tamaño del grano. Dentro de estos materiales distinguiremos toda una gama, que va desde lo más finos que son impermeables, tales como las arcillas o limos a los más gruesos especialmente permeables, como las gravas y arenas. En consecuencia, existe una relación entre la permeabilidad y la resistividad dentro del acuífero saturado en los depósitos no consolidados, de tal manera que serán tanto más permeables cuanto mayor sea su valor de resistividad y por el contrario serán menos permeables (conductores) ante la presencia de arcillas. Es por esta razón que la aplicación de este método nos permite detectar áreas permeables en las zonas investigadas.

2.2.4 Limitaciones del Método

Este método es sensible a las perturbaciones eléctricas, lo cual influye en la efectividad de las interpretaciones.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DA-RIH
RFB. CTP N° 15020

Independientemente de la interpretación del modelo usado, la determinación de la profundidad del nivel del agua podría ser definida por el contraste de resistividades eléctricas en la cual podría influir la presencia del tipo de agua dulce presente. Además, influye la presencia de varios factores:

- ❖ En ciertas estaciones los contrastes de resistividad eléctrica podrían reflejar cambios en la composición del material del suelo y no cambios en el grado de saturación.
- ❖ Los cambios en la resistividad eléctrica podrían reflejar un incremento en la mezcla del suelo y/o de la calidad del tipo de agua, etc.
- ❖ Otra posibilidad es que la zona capilar sobre el nivel del agua podría ser causa de un contraste que indique un nivel del agua más alto que el nivel real: debido a que el espesor de la zona capilar depende de la litología, la química del agua y condiciones atmosféricas que influyen en los cambios de las resistividades lo que reflejaría los límites entre el suelo parcialmente saturado y el techo de la zona capilar.

2.2.5 Trabajo de Campo

El trabajo de campo fue realizado el 01 de noviembre de 2012, con una brigada compuesta por cinco personas, incluido el ingeniero geofísico, habiéndose ejecutado un total de cinco (05) sondeos eléctricos verticales (SEV), distribuidos en el área de estudio. La ubicación geográfica de los SEVs y sus coordenadas UTM en el Sistema WGS 84, se presentan en el Mapa N° 3 y Cuadro N° 1 de los Anexos, respectivamente.

a. Configuración de Electrodo

Se ha utilizado la configuración Electrónica de Schlumberger Simétrica, por ser la más adecuada para este tipo de investigación. Los espaciamientos de las líneas de corriente AB fueron: 6, 10, 14, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 140, 200, 260 y 320 m. Las separaciones de MN fueron de: 2, 5, 20 y 80 m.

b. Equipo Empleado

Para la ejecución de los trabajos se ha empleado un GEORESISTIVIMETRO, con un alcance de profundidad de investigación máxima de 400 mts, y con Equipo voltajes de 12 a 1000 voltios.



Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
REG. CIP N° 15020

c. Accesorios :

- ❖ 2 Bobinas con cable mono – electródico de cobre acerado de 500 m c/u.
- ❖ 2 Bobinas con cable mono – electródico de cobre acerado de 200 m c/u.
- ❖ 8 Electrodo de cobre y acero especial para la recepción de corriente eléctrica (MN).
- ❖ 2 Electrodo de fierro para la inyección de corriente eléctrica (AB).
- ❖ 1 GPS Garmin
- ❖ 4 Radios Motorola
- ❖ 3 Combas: 2 de 16 Lbs y 1 de 8 Lbs
- ❖ 1 Wincha de 50 m
- ❖ 1 Laptop Toshiba modelo A135 – S4527 Satellite
- ❖ 1 Software especial

2.2.6 Trabajo de Gabinete

a. Interpretación

Existen varios métodos de interpretación de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV). Sin embargo, para el presente estudio se utilizó un programa computarizado que permite verificar los datos de campo IPI2WIN de la Compañía GEOSCAN. Mediante esta técnica se ha podido calcular las diferentes capas presentes en el diagrama, que representan la variación tanto litológica como del fluido existente. Las pequeñas diferencias halladas se encuentran dentro del rango de error de la aplicación del método. Además, dentro del proceso de interpretación de los datos de campo se hallaron algunos valores inconsistentes los cuales se han omitido durante la fase de correlación de los SEVS. Igualmente se ha tomado en cuenta que ciertas anomalías presentadas en la interpretación de estos modelos de 5 y 6 capas cuyas variables son: espesores y resistividades eléctricas han producido idénticas respuestas instrumentales. Es decir, que este problema no tiene una solución única, por esta razón durante el proceso se han desestimado respuestas que no son coherentes y que no correlacionan de acuerdo a consideraciones geológicas e hidrogeológicas.

b. Resultados

Los diagramas obtenidos de cada Sondeo Eléctrico Vertical y los resultados numéricos de estos, forman parte de los Anexos del informe (Figura N° 1 y Cuadro N° 2, respectivamente).

Los diagramas muestran una buena coherencia, no habiéndose presentado anomalías notables que impidieran la interpretación.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-AMA-DARH
 REG. CIP N° 15020

Asimismo, el proceso de interpretación de los SEV ha permitido establecer la presencia de tres horizontes o capas que representan una secuencia litológica.

Horizonte Superior H-1: Con valores de resistividad eléctrica entre 37 Ohm-m y 437 Ohm-m y espesores entre 3 m y 13 m. El material podría estar constituido por arenas- limosas, gravas, cantos rodados y arcillas, de regular a buena permeabilidad y sin presencia de humedad permanente

Horizonte Medio H-2: Presenta valores de resistividad eléctrica entre 370 Ohm-m y 2446 Ohm-m y espesores entre 9 m y 18 m. Su composición puede comprender elementos más gruesos, tales como bolones de tamaños diversos, cantos rodados, gravas, arenas finas a gruesas intercaladas y/o mezcladas. Este paquete de materiales muy permeables es el que constituye el acuífero en el sector.

Horizonte Inferior H-3: Presenta valores de resistividad eléctrica entre 15 Ohm-m y 153 Ohm-m y espesores entre 14 m y 51 m. con presencia de humedad, pero salobre. Los materiales de este horizonte son arcillosos y por lo tanto tienen baja permeabilidad.

Roca: Según los resultados obtenidos la roca compacta se ha detectado entre 13 m y 64 m de profundidad.

2.2.7 Secciones Geoeléctricas

a. Sección Geoeléctrica A-A' (Figura N° 2 de los Anexos)

Compuesta por los SEV-01, SEV-02 y SEV-03 con una orientación casi Suroeste - Noreste.

La sección muestra la presencia de 3 capas u horizontes: El horizonte H-1 presenta resistividades eléctricas que varían de 37 Ohm-m a 209 Ohm-m y espesores de 3 a 12 metros. El horizonte H-2 presenta resistividades eléctricas que varían de 370 Ohm-m a 1448 Ohm-m m y espesores de 9 a 10 metros, que corresponden a parte del acuífero en el sector y está compuesto predominantemente por material muy grueso tal como bolones y cantos rodados de gran tamaño, arena, grava y arcilla con una permeabilidad aceptable.

Existe un horizonte inferior H-3 que corresponde a materiales finos, compuesto posiblemente por arenas gruesas, gravas y arcillas; y constituye parte del acuífero, con valores de resistividad eléctrica que van de 51 Ohm-m a 153 Ohm-m

La profundidad de la roca se ha detectado entre 13 m y 50 m.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
 REG. CIP N° 15020

b. Sección Geoeléctrica B–B' (Figura N° 3 de los Anexos)

Esta sección está compuesta por los SEV-05 y SEV-04 con una orientación Noroeste-Sureste.

La sección muestra la presencia de 3 capas, siendo los horizontes H-2 y H-3 los que corresponden al acuífero, con valores de resistividad eléctrica entre 15 Ohm-m y 2446 Ohm-m. y espesores entre 27 m y 43 m, y están compuestos por material muy grueso en el nivel superior y más fino en el nivel inferior, siendo su permeabilidad aceptable.

A la roca se le ha detectado entre los 34 m y 49 m de profundidad.

2.2.8 Cartas Geoeléctricas

Mapa de Espesores Totales de los depósitos cuaternarios sueltos u Horizonte Permeable Saturado (Mapa N° 4 de los Anexos)

Este mapa muestra que los mayores espesores del acuífero se encuentran alrededor del SEV-02 y SEV-03, con potencias entre 30 y 50 metros. Se observa también que hacia el sector del SEV-01 existe un levantamiento del basamento rocoso, probablemente por una prolongación del afloramiento existente en la margen izquierda del río.

Mapa del Techo del Basamento Rocosos Impermeable (Mapa N° 5 de los Anexos)

El mapa permite apreciar que la profundidad de la roca se hunde hacia los alrededores de los SEV-02 y SEV-03 donde se halla a 50 metros. También se observa un levantamiento del techo del basamento rocoso en la vecindad del SEV-01 probablemente por cercanía de los afloramientos rocosos. Asimismo, se observa un pequeño hundimiento del basamento cerca a la estación del SEV-05.

Mapa Geofísico con los Resultados Cuantitativos del Horizonte Saturado (Mapa N° 6 de los Anexos)

Del mapa se aprecia que las mayores resistividades eléctricas se ubican en el área de influencia del SEV-02 y SEV-03 y también en el sector del SEV-05 con valores de resistividades mayores a 100 ohmiómetros, mientras que en el SEV-01 y SEV-04 alcanzan solamente hasta 44 ohmiómetros.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
R.F.B. CIP N° 15020

Mapa de Ubicación del sector con condiciones geofísicas favorables para el aprovechamiento de aguas subterráneas (Mapa N° 7 de los Anexos)

Este mapa señala que el sector con condiciones geofísicas favorables para la ubicación del pozo proyectado es en las inmediaciones del SEV-05, que presenta alta resistividad y por lo tanto una buena permeabilidad, así como un espesor de acuífero considerable (30 m).

2.3 INVENTARIO DE POZOS Y FUENTES DE AGUA

Durante la fase de campo se ha localizado y recogido la información necesaria de las fuentes de agua subterránea existentes en la zona de estudio a fin de conocer a través de ellas algunas características hidrogeológicas del acuífero, estado de explotación de la napa y los distanciamientos respecto a la posible ubicación del pozo proyectado.

Para la ubicación de los pozos se ha utilizado como base los planos topográficos editados por COFOPRI a escala 1/10,000, y para su identificación se ha empleado la simbología y numeración establecida por la Autoridad Nacional del Agua - ANA en sus informes técnicos. Para el caso de la excavación temporal utilizada en el presente estudio con fines de medición del nivel estático y muestreo de agua, se ha considerado una identificación provisional utilizando la primera letra del alfabeto, escrita con mayúscula.

En total, se ha inventariado 4 pozos, de los cuales 1 es mixto y 3 de tipo tajo abierto.

El pozo mixto ha sido construido con profundidad de 20 m. y diámetro de entubado de 12". Es utilizado con fines de riego, para lo cual se encuentra equipado con una bomba sumergible, accionada por un motor eléctrico, cuya potencia es de 17 HP, con el que extrae un caudal de 8 l/s.

Los pozos a tajo abierto inventariados (3) han sido construidos con profundidades variables entre 6.70 m y 7.00 m, y diámetros entre 2.00 m y 2.40 m. Todos los pozos de este grupo son utilizables, aunque hasta hace poco eran utilizados para uso poblacional y 1 de ellos todavía mantiene su equipo de bombeo, constituido por una bomba tipo centrifuga de succión y motor eléctrico de 30 HP de potencia.

En cuanto a la excavación temporal, la misma no es utilizada como fuente de extracción de agua subterránea, sino que consiste en un orificio de aproximadamente 1 m de diámetro y 1 m de profundidad, excavado en un predio vecino al de Inmobiliaria Villa Calango S.A.C. y que fue utilizado para medir la profundidad del nivel estático y para el muestreo de agua.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
 REG. CIP N° 15020

La localización y las principales características técnicas de los pozos inventariados y de la excavación temporal, así como las medidas realizadas en ellos, se presentan en el Mapa N° 8 y Cuadro N° 3 de los Anexos, respectivamente.

2.4 EL ACUÍFERO

De acuerdo con las características geológicas y geomorfológicas de la zona y los resultados de la investigación geofísica se ha determinado que el acuífero del área de estudio está constituido por material predominantemente grueso, conformado por bolonería de piedras grandes y medianas, mezcladas con gravas y arenas, de origen típicamente fluvial. La edad de estos depósitos corresponde al cuaternario reciente.

Desde el punto de vista hidrogeológico, la permeabilidad de los materiales que conforman el acuífero es alta y favorece la transmisión y almacenamiento de las aguas subterráneas.

Los afloramientos de rocas intrusivas del Batolito Costanero constituyen los límites laterales del acuífero. En profundidad el acuífero está limitado por el basamento rocoso sobre el cual descansan los depósitos cuaternarios, cuyos espesores de acuerdo con los estudios geofísicos realizados en la zona varían entre 13 y 65 m.

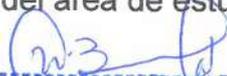
La máxima profundidad conocida del acuífero a través de pozos en la zona de estudio es 20 m (Pozo IRHS 6 – Juan Manuel Romero Lazarte).

2.5 LA NAPA

2.5.1 Naturaleza, Alimentación y Circulación

La napa contenida en el acuífero del área de estudio es libre y superficial, siendo su fuente de alimentación las aguas de las lluvias que se infiltran en la parte alta de la cuenca (zona húmeda) y que se recargan con las lluvias de estación allí producidas, de los tributarios, y las filtraciones directas del río Mala; contribuyen a incrementar localmente dicha alimentación las infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales sin revestir que existen en toda la zona de estudio.

En base a las cotas absolutas del terreno y los niveles de agua en reposo medidos en pozos representativos el 21 de junio de 2021, se ha elaborado la carta de hidroisohipsas que se presenta en el Mapa N° 9 de los Anexos, de la cual se observa que el techo de la napa sigue aproximadamente la topografía de la superficie del suelo y que el desplazamiento predominante del flujo subterráneo en los sectores próximos a la localidad de Calango (parte alta del área de estudio) es de


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ALBA-BARN
REG. CIP N° 15020

sureste a noroeste, con un gradiente hidráulico promedio de 0.94 %; mientras que en el sector Buenos Aires, próximo al predio donde se tiene proyectado perforar el pozo (parte baja del área de estudio), el flujo subterráneo se desplaza de noreste a suroeste, con gradiente hidráulico promedio de 1.52 %.

2.5.2 Profundidad Actual de la Napa

Con las medidas de los niveles de agua en reposo referidas a la superficie del suelo se ha elaborado la carta de isopropundidad de la napa que se presenta en el Mapa N° 10 de los Anexos. En este se puede apreciar que la profundidad de la napa en el área de estudio varía entre 0.30 m y 0.80 m.

Las menores profundidades se observan en la parte central y este del área investigada, próximas a la localidad de Calango, y las mayores en el sector oeste de dicha área, frente a la localidad de Correviento.

2.6 HIDRODINÁMICA SUBTERRÁNEA

2.6.1 Parámetros Hidráulicos

Dentro del área de estudio no ha sido posible realizar los ensayos de bombeo que hubiesen permitido conocer a través de ellos los parámetros hidráulicos del acuífero. El único pozo tipo mixto en explotación que reúne condiciones técnicas adecuadas se encontraba paralizado y sin la conexión de la tubería de descarga al momento de realizar la etapa de campo, por lo que no fue posible realizar una prueba de bombeo.

Sin embargo, a fin de estimar la calidad hidráulica del acuífero estudiado y poder disponer de los elementos técnicos necesarios para el diseño del pozo proyectado y distanciarlo suficientemente de los pozos vecinos para evitar problema de interferencia, se ha utilizado tablas que dan valores de permeabilidad y de coeficiente de almacenamiento del acuífero de acuerdo al tipo de material del que está compuesto el reservorio acuífero. Así, para el caso que nos ocupa se tiene los siguientes valores:

- Permeabilidad (K): 5×10^{-4} m/s, representativo de una mezcla de piedras, gravas gruesas y medias, y arenas medias, desprovistas de arcillas y limos.
- Coeficiente de almacenamiento (S): 5%, representativo de acuíferos libres, formados por depósitos fluvio aluviales. Este valor ha sido encontrado en la mayoría de los valles costeros del Perú.


Ing. Wilfredo Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL Nº 047-2017-ANA-DARH
REG. CIP Nº 15020

- Transmisividad (T): $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$, calculado teniendo en cuenta el valor de la permeabilidad y el espesor del acuífero saturado (40 m) en el probable lugar donde se implantará el pozo para Inmobiliaria Villa Calango S.A.C. Para el cálculo de la transmisividad (T) se ha utilizado la expresión: $T = KH$, donde K es la permeabilidad en m/seg y H el espesor del acuífero saturado en m.

Los valores de los parámetros hidráulicos del acuífero obtenidos son consignados en el Cuadro N° 4 de los Anexos.

2.6.2 Radios de Influencia de los Pozos

Los radios de influencia Absolutos (Ra) y Relativos (Rr) de los pozos han sido calculados en base a las expresiones (1) y (2), las cuales provienen de la ecuación general de Theis-Jacob para flujo de agua subterránea hacia obras de captación.

$$Ra = 1.5 (T \cdot t / S)^{0.5} \quad (1)$$

$$Rr = Ra / (10^a)^{0.5} \quad (2)$$

$$\text{Siendo } a = \Delta h \cdot T / 0.183 Q$$

Donde:

Ra(m) = Radio de Influencia absoluto

Rr(m) = Radio de Influencia relativo

T(m²/s) = Transmisividad

t (s) = Tiempo de bombeo

S(%) = Coeficiente de almacenamiento

Δh (m) = Interferencia tolerable

Q(m³/s) = Caudal

Los radios de influencia absolutos (Ra) señalan la distancia que existe entre el centro del pozo y el lugar en dónde la depresión de la napa por efecto del bombeo es nula. En consecuencia, teóricamente los pozos vecinos deberían estar localizados a una distancia igual al doble del radio de influencia absoluto para evitar problemas de interferencia.

Sin embargo, la experiencia ha demostrado que es factible aceptar una interferencia de los radios de influencia hasta de 0.50 m sin riesgo de producir mermas en la producción de los pozos. Cuanto mejores sean las condiciones hidráulicas del acuífero, como en el caso del encontrado en el presente estudio, los efectos de dicha interferencia se hacen despreciables. Por ello, para el presente estudio se ha estimado una interferencia tolerable (Δh) de 0.10 m.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ARA-DAPH
 R.F.B. CIP N° 15020

En el Cuadro N° 5 de los Anexos se presentan los valores de los radios de influencia absolutos (Ra), calculados en base a la expresión (1) y los parámetros hidráulicos representativos ($T= 2 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ y $S= 0.05$); mientras que en el Cuadro N° 6 de los Anexos se muestran los radios de influencia relativos (Rr) del pozo proyectado y del pozo vecino en funcionamiento más próximo (Pozos IRHS 6).

Para el pozo proyectado se ha considerado un caudal de 22.5 l/s y un tiempo de bombeo de 22 h/día en función de los requerimientos de agua del proyecto, conforme a lo señalado en el acápite 2.8; mientras que para el pozo vecino, el caudal y tiempo de bombeo corresponden a los actualmente utilizados para su explotación.

De acuerdo con el Cuadro N° 6 de los Anexos, para los caudales y regímenes de bombeo máximos del pozo proyectado y del vecino más próximo, el distanciamiento mínimo permisible para evitar interferencias, obtenido de la suma de los correspondientes radios de influencia, es 179.03 m (152.62 m+ 26.40 m). Y como la distancia entre ellos en el terreno es 1399.69 m, no se produce interferencias.

2.7 HIDROGEOQUÍMICA

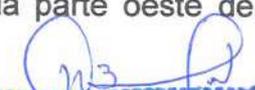
La composición química del agua y su calidad han sido estudiadas en base a medidas in situ de la conductividad eléctrica (C.E.), sólidos totales disueltos (TSD), pH y temperatura realizadas en pozos inventariados, así como a través del análisis físico-químico de una muestra proveniente de una excavación existente.

2.7.1 Conductividad Eléctrica del Agua

El grado de mineralización de las aguas subterráneas en la zona del proyecto ha sido evaluado en forma indirecta por el método de valoración de la conductividad eléctrica del agua (C.E.), expresada en $\mu\text{S}/\text{cm}$ a la temperatura estándar de 25 °C. Para el efecto, con fecha 21 de junio de 2021 se efectuó una campaña de muestreo en 3 pozos representativos y en la excavación temporal (A) existente en el predio del Sr. Manuel Francia, con el fin de determinar la distribución espacial de la salinidad global del agua. Los resultados del muestreo se presentan en el Cuadro N° 7 de los Anexos.

Con los valores de la C.E. se ha elaborado la carta de Isoconductividad eléctrica del agua que se muestra en el Mapa N° 11 de los Anexos. En ella se observa que la salinidad del agua varía de 390 a 520 $\mu\text{S}/\text{cm}$, valores representativos de aguas de salinidad media.

Las aguas con menor concentración salina se visualizan en el sector este del área de estudio, próximo a la localidad de Calango; mientras que las aguas con mayor salinidad se aprecian en la parte oeste del


Ing. Wilfrido Alberto Bernal Neyra
CONTRALOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-BAH
REG. CIP N° 15020

área investigada, cerca de la localidad de Correviento. El valor más alto de salinidad (0.53 uS/cm) se registra en la excavación temporal A, ubicada en el predio del Sr. Manuel Francia.

2.7.2 Sólidos Totales Disueltos

De acuerdo con las medidas presentadas en el Cuadro N° 7, el contenido total de sólidos disueltos en el agua varía entre 200 y 270 ppm, valores representativos de aguas de mediana mineralización. Esta característica hace que las aguas tengan la calificación de potencialmente corrosivas.

2.7.3 pH

La medida de este parámetro ha sido efectuada para conocer si las aguas subterráneas en estudio son ácidas o alcalinas.

Según los valores mostrados en el Cuadro N° 7 de los Anexos, el pH varía entre 8.40 y 8.53 valores que representan a aguas con características alcalinas.

2.7.4 Temperatura

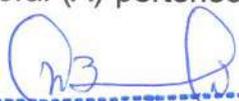
Los valores registrados en la etapa de campo (Cuadro N° 7) indican una variación de la temperatura del agua entre 19.0 y 19.9 C°.

2.7.5 Composición Química del Agua

Además de las medidas tomadas in situ, una muestra de agua proveniente de la excavación temporal (A) del Sr. Manuel Francia fue recolectada durante la fase de campo para su correspondiente análisis físico-químico y microbiológico. Los resultados de dichos análisis, que son presentados en el Cuadro N° 8 de los Anexos, fueron obtenidos en el Laboratorio Servicios Analíticos Generales S.A.C. – SAG de la ciudad de Lima, el 07 de julio de 2021.

Para una mejor interpretación del análisis efectuado los valores de algunos elementos químicos de la muestra han sido ploteados en el diagrama de Schoeller (Ver Figura N° 4 de los Anexos), del cual se aprecia la predominancia del alcalino térreo calcio y del ión bicarbonato. También hay cierta presencia de sodio y sulfatos.

Los datos químicos de la mayoría de elementos considerados en el diagrama antes mencionado también están representados en el diagrama triangular de Piper (Ver Figura N° 5 de los Anexos) para mostrar la clasificación química general de la muestra. De este gráfico se puede observar que el agua de la excavación temporal (A) pertenece al tipo de agua bicarbonatada cálcica.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP N° 15020

2.7.6 Calidad del Agua

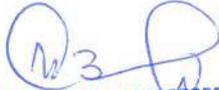
Para conocer la calidad del agua subterránea en el área de estudio los valores de los parámetros físico químicos y microbiológicos obtenidos en la muestra de la excavación temporal (A) del Sr. Manuel Francia, han sido comparados con los límites máximos permisibles fijados en el "Reglamento de la calidad del agua para consumo humano" aprobado por D.S. N° 031-2010-SA.

Según se puede apreciar en el reporte de análisis respectivo, algunos de los parámetros evaluados fueron los siguientes: carbonato, bicarbonato, cloruros, Conductividad, color, Dureza Total, nitratos, pH, sulfatos, turbiedad, boro, sodio, magnesio, potasio, calcio. Asimismo, fueron evaluados los siguientes parámetros microbiológicos: Coliformes totales, Coliformes termotolerantes y Recuento de heterótrofos en placa.

Los resultados de la comparación antes mencionada se indican en la tabla adjunta.

Comparación entre los valores de los parámetros de la muestra y los límites máximos permisibles establecidos para agua de consumo humano

Parámetro	Valor de la muestra	Límite máximo permisible
Carbonatos (mg/l)	3.11	
Bicarbonatos (mg/l)	96.86	
Cloruros (mg/l)	32.43	250
Conductividad (uS/cm a 25°C)	419	1 500
Color	<5	15
Dureza Total (mg/l)	170.60	500
Nitratos (mg/l)	0.651	50
pH	8.64	6.5 a 8.5
Sulfatos (mg/l)	61.27	250
Turbiedad	0.55	5
Coliformes totales (NMP/100 ml)	<1.8	<1.8
Coliformes termotolerantes (NMP/100 ml)	<1.8	<1.8
Recuento de Heterótrofos (UFC/ml)	7	500
Litio (mg/l)	0.06749	


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017 ABA-DARH
 REG. CIP N° 11020

Berilio (mg/l)	<0.00001	
Boro (mg/l)	0.4337	1.5
Sodio (mg/l)	23.543	200
Magnesio (mg/l)	7.47	
Aluminio (mg/l)	0.005	0.2
Silicio (mg/l)	3.212	
Silice (mg/l)	6.874	
Silicato (mg/l)	8.7	
Fosforo (mg/)	0.022	
Potasio (mg/l)	1.881	
Calcio (mg/l)	53.298	
Titanio (mg/l)	<0.00005	
Vanadio (mg/l)	0.00106	
Cromo (mg/l)	<0.0002	
Manganeso (mg/l)	0.002147	0.4
Hierro (mg/l)	0.01119	0.3
Cobalto (mg/)	<0.000005	
Níquel (mg/l)	<0.00003	0.02
Cobre (mg/l)	0.0008	2.0
Zinc (mg/l)	0.00075	3.0
Galio (mg/l)	<0.00003	
Germanio (mg/l)	<0.00002	
Arsénico (mg/l)	0.00343	0.01
Selenio (mg/l)	<0.0002	0.01
Rubidio (mg/)	0.00381	
Estroncio (mg/l)	0.33407	
Zirconio (mg/l)	0.00003	
Niobio (mg/l)	<0.00002	
Molibdeno (mg/l)	0.00183	0.07
Plata (mg/l)	<0.00003	
Cadmio (mg/l)	<0.00002	0.003
Indio (mg/l)	<0.00002	
Estaño (mg/)	<0.0004	
Antimonio (mg/l)	<0.0002	0.02
Cesio (mg/l)	0.00057	
Bario (mg/l)	0.03509	0.7
Lantano (mg/l)	<0.000002	
Cerio (mg/l)	<0.000004	
Terbio (mg/l)	<0.00001	


 Ing. Wilfrado Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRANEAS
 RESOLUCION DIRECTORIAL IP 048-2017-ANA-DARH
 REG. CIP N° 15020

Lutecio (mg/l)	<0.000001	
Tantalio (mg/l)	<0.00002	
Wolframio/Tungsteno (mg/)	0.00002	
Mercurio (mg/l)	<0.00002	0.001
Talio (mg/l)	<0.00002	
Plomo (mg/l)	<0.0001	0.01
Bismuto (mg/l)	<0.000006	
Torio (mg/l)	<0.000005	
Uranio (mg/l)	0.000834	0.015

Del cuadro anterior se observa que el único parámetro que se encuentra por encima de los límites reglamentarios es el pH.

Lo indicado precedentemente permite concluir que el agua extraída de la excavación temporal (A) existente en el lote de Manuel Francia no sería apta para el consumo humano por el elevado valor del pH; sin embargo, como dicha fuente es una excavación donde el agua está almacenada y no existe renovación por falta de explotación, es de esperar que un pozo de producción que se perfora en la zona vecina a dicha excavación tendrá agua con pH adecuado para el uso esperado.

En cuanto a su aptitud para el riego, el gráfico de clasificación de las aguas para riego de la Fig. N° 6 indica que las aguas de la excavación temporal (A) pertenecen a la clase C2-S1 (Salinidad media y bajo en sodio). Por lo tanto, dichas aguas pueden ser utilizadas sin excesivo control de la salinidad en la mayoría de especies vegetales tolerantes a la sal, sin peligro de sodio. Esta clasificación del agua se basa en las características de la conductividad (C) y peligro de alcalinización del suelo (S), esta última expresada en función del Índice RAS (Relación de Absorción de Sodio).

2.8 DEMANDA DE AGUA

La demanda de agua del Proyecto de Lotización Villa Calango, que comprende un total de 4 lotes rústicos ubicados en el cerro Champarra, distrito de Calango, asciende a 1'765,000 lit./día (1,765 m³/día), equivalente a 644,225 m³/año. Dicha demanda ha sido determinada según las normas, requisitos y criterios establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, específicamente en el numeral 2.2 Dotaciones, de la Norma IS.010, conforme a lo indicado a continuación:

- Área de terreno del propietario 120.0574 ha
- Área útil para lotizar 284,000 m²
- Total de lotes de la parcelación 284
- Área aproximada de cada lote 1,000 m²


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
 REG. CIP N° 15020

• Área del lote destinada a vivienda	200 m ²
• Área del lote destinada a áreas verdes	800 m ²
• Dotación diaria para vivienda	1,500 litros ⁽¹⁾
• Dotación diaria para áreas verdes	1,600 litros ⁽¹⁾
• Dotación diaria de cada lote	3,100 litros
• Dotación diaria para el total de lotes	880,400 litros
• Área destinada a MINEDU	10,000 m ²
• Estudiantes no residentes	: 852
• Dotación por estudiante	: 50 l/día ⁽¹⁾
• Dotación total de estudiantes	: 42,600 l/día
• Personal residente	: 10
• Dotación por personal residente	: 200 l/día ⁽¹⁾
• Dotación total del personal residente	: 2,000 l/día
• Dotación diaria para MINEDU	: 44,600 l/día
• Área destinada a Riego MINEDU (aprox. 70 %)	: 7,000 m ²
• Dotación de agua	: 2 l/día/m ² ⁽¹⁾
• Total de la Demanda de riego MINEDU	: 14,000 l/día
• Área destinada a Recreación Publica (Parques y jardines)	: 160,000 m ²
• Dotación de agua	: 2 l/día/m ² ⁽¹⁾
• Dotación diaria para Recreación Publica	: 320,000 l/día
• Área de caminos tipo Trocha	: 253,000 m ²
• Dotación de agua (estimada)	: 2 l/día/m ²
• Dotación diaria para Riego de vías	: 506,000 l/día
• Dotación Total de la Lotización:	: 1,765,000 l/día

(1) Según norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones

El volumen de la demanda anual y desagregado en periodos mensuales se muestra a continuación:

Unidad	Volumen de explotación mensual												Volumen Anual (hm ³)
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
m ³	54715	49420	54715	52950	54715	52950	54715	54715	52950	54715	52950	54715	0.644

Para cubrir la demanda requerida será necesario perforar un pozo tubular con un rendimiento de 22.5 l/s y régimen de bombeo de 22 horas por día, 7 días por semana y 12 meses por año.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
 REG. CVP N° 15020

2.9 DISPONIBILIDAD

La explotación del acuífero está limitada a las reservas explotables que dependen de las aguas renovables que ingresan al acuífero.

Una explotación racional consiste en no extraer más agua de la que ingresa, de lo contrario se produciría el descenso permanente de los niveles de agua subterránea con el consecuente agotamiento.

Debido a que en la zona de estudio no se conoce el comportamiento de las aguas subterráneas, por la falta de información de los registros históricos de niveles de la napa, resulta difícil determinar las reservas explotables del acuífero. No obstante, los cálculos de almacenamiento en el área de estudio permiten estimar que el valor de las reservas totales del acuífero asciende a 4'659,000 m³, considerando 310.6 Has de acuífero, 30 m de profundidad en promedio y un coeficiente de almacenamiento de 5%.

Si se considera una variación de los niveles de agua de 2.0 m en el año, en función de la recarga del río, se podría extraer unos 310,600 m³/año de estas reservas, por cada dos metros de variación del nivel del agua.

Adicionalmente, como a través de las áreas de cultivo existentes se producen infiltraciones que en forma anual recargan el acuífero, se puede considerar que en una superficie de 248.5 Has (80% del área del acuífero investigado) habría un volumen de agua que se infiltra de unos 596,352 m³/año, estimado con un módulo de riego promedio de cultivo de 12,000 m³/Ha/año y una infiltración de 20 %.

Por lo tanto, el volumen aprovechable de agua subterránea en el área de estudio sería 906,952 m³/año, y como en la actualidad con el único pozo existente en funcionamiento se extrae un volumen de 6,260 m³/año, la disponibilidad de este recurso sería 900,692 m³/año (2,467.65 m³/día).

El balance hídrico entre la demanda del proyecto y la oferta anual desagregada en periodos mensuales se muestra en el cuadro adjunto.

BALANCE HIDRICO

PARAMETRO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL ANUAL
OFERTA (m ³)	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	75058	900692
DEMANDA (m ³)	54715	49420	54715	52950	54715	52950	54715	54715	52950	54715	52950	54715	644225

Del cuadro anterior se aprecia que la oferta supera a la demanda y que durante el año no se producen déficits. El volumen requerido para cubrir la demanda del proyecto representa un porcentaje de 71.53 % de la reservas aprovechables del acuífero.


 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
 RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABA-DARH
 REG. CIP N° 15020

2.10 PROPUESTA DE PUNTO DE CAPTACION

Basado en los resultados obtenidos en las diferentes fases del estudio se ha seleccionado el área favorable para la perforación del pozo proyectado que se señala en el Mapa N° 12 de los Anexos. El lugar recomendado se encuentra localizado dentro del terreno de Inmobiliaria Villa Calango S.A.C., en los alrededores de los SEV-4 y SEV -5.

Su ubicación en coordenadas UTM del Sistema WGS 84, zona 18 es la siguiente:

Este: 328,630 m
Norte: 8'614,759 m

Respecto a los pozos vecinos, el punto recomendado se encuentra localizado a 1,399.69 m del pozo mixto IHRS 6, que es el más próximo en funcionamiento. Esta distancia es superior a la mínima permisible (179.38 m), garantizándose la ausencia de problemas de interferencia, tal como se explica en el numeral 2.6.2.

2.11 MODELO CONCEPTUAL

El sistema de flujo del agua subterránea en la zona de estudio está representado en el gráfico adjunto, que muestra de manera general la información hidrogeológica que caracteriza al acuífero evaluado.

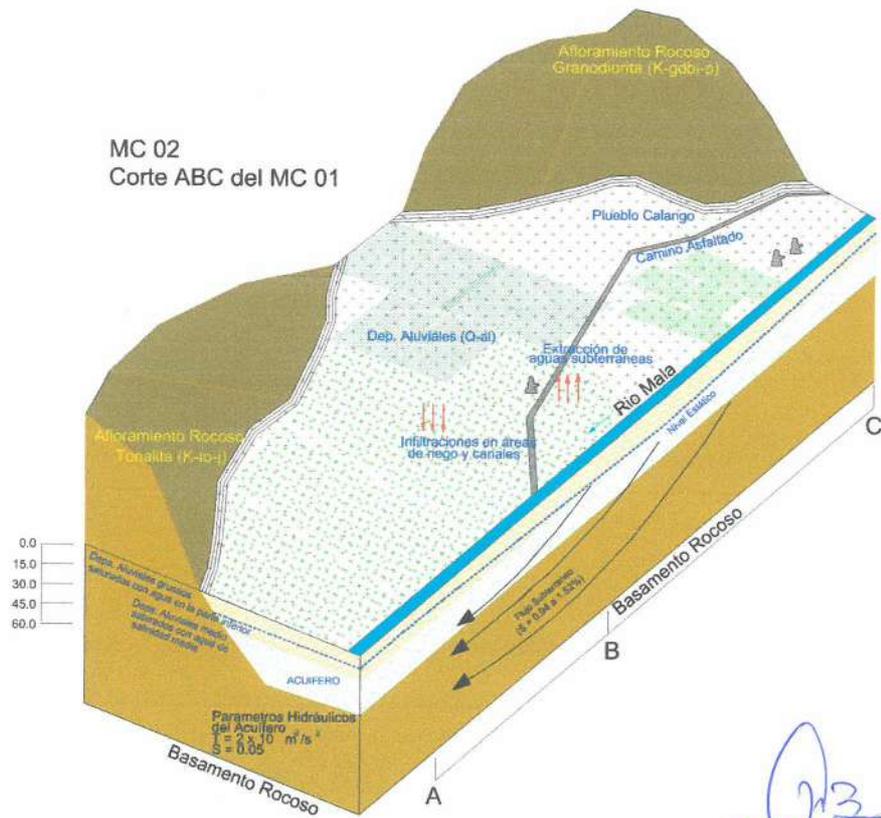
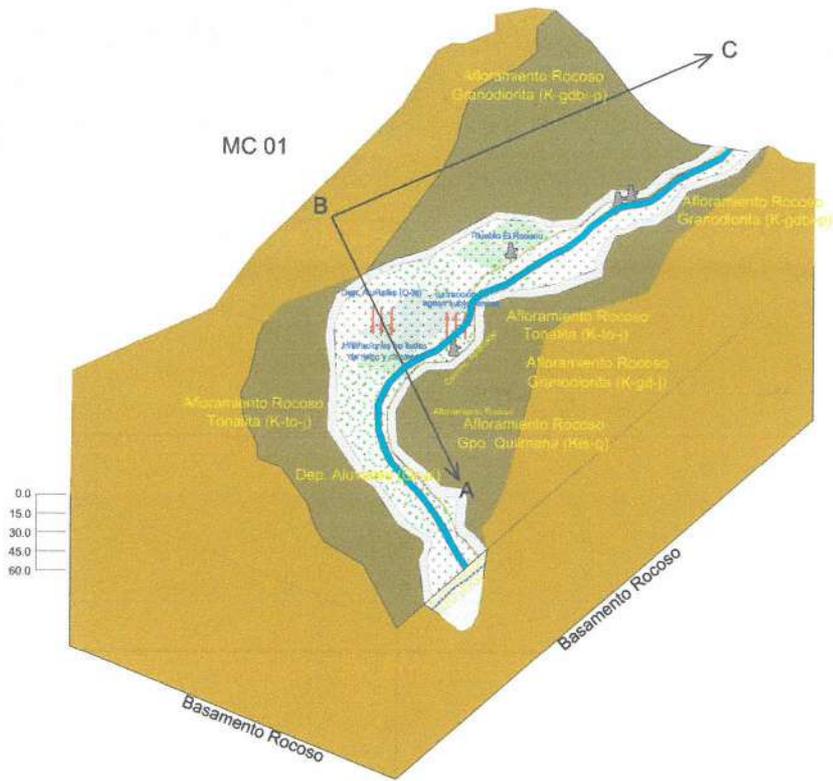
Se puede observar que el horizonte cuaternario tiene un espesor promedio de 40 m y está conformado por materiales gruesos, medios y finos de mediana a alta permeabilidad. El acuífero aprovechable varía entre 20 y 40 m, y contiene agua ligeramente mineralizada.

El flujo subterráneo cuya formación se debe a las lluvias que ocurren en la parte alta de la cuenca y que en la zona de estudio se recarga con las filtraciones directas del río, así como las que se producen en las áreas de riego y canales sin revestir existentes, discurre hacia el Océano Pacífico con dirección predominante suroeste a noreste y gradiente hidráulico promedio de 0.94 % en los sectores próximos a la localidad de Calango (parte alta del área de estudio), y el desplazamiento es de noreste a suroeste, con gradiente hidráulico promedio de 1.52 % en el sector Buenos Aires, próximo al predio donde se tiene proyectado perforar el pozo (parte baja del área de estudio).

Los valores de los parámetros hidráulicos que caracterizan al acuífero son: Permeabilidad (K) = 5×10^{-4} m/s, Transmisividad (T) = 2×10^{-2} m²/s y Coeficiente de Almacenamiento (S) = 5%.

Una mínima salida del agua subterránea en el área evaluada se produce por la extracción directa de un pozo existente, cuyo volumen asciende a 6,260m³/año. La salida más importante del flujo se pierde hacia el acuífero de la parte baja del valle con dirección a la localidad de Mala.


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ANA-DARH
REG. CIP N° 15020



(Firma)
 Ing. William Alberto Bernal Neyra
 CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS AS
 DE SOLICITUD DIRECCIONAL EP 048-2011-AG-A-0001
 R.E.M. GIP # 15023

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De la investigación geofísica se ha establecido la presencia de tres horizontes geoelectricos (H), de los cuales los Horizonte H1 es el más superficial y está conformado por capas de arenas- limosas, gravas, cantos rodados y arcillas, de espesor entre 3 y 7 m, regular a buena permeabilidad y sin presencia de humedad permanente. El horizonte H2 presenta buenas condiciones geoelectricas, tiene un espesor entre 9 y 18 m y resistividades eléctricas variables entre 370 y 2446 ohm-m, que caracterizan a materiales de origen aluvial de grano grueso, medio y fino, de alta permeabilidad, constituye el acuífero de la zona. El horizonte H3 tiene espesores que varían entre 14 m y 51 m y resistividades que van de 15 a 153 ohm-m, y representa a estratos o capas de grano fino, constituidos principalmente de material arcilloso. El macizo rocoso impermeable, se ha detectado entre 13 y 64 m de profundidad.
- Se ha establecido la presencia de una napa libre cuya alimentación proviene del flujo subterráneo que desciende de la parte alta de la cuenca y que se forma por la recarga de las lluvias estacionales producidas en esta zona, así como de las filtraciones directas del río Mala; contribuyen localmente a incrementar dicha alimentación las infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales sin revestir que existen en la zona de estudio. El flujo subterráneo se desplaza con dirección preferencial SE a NO y gradiente hidráulica promedio de 0.94 % en los sectores próximos a la localidad de Calango (parte alta del área de estudio) y de NE a SO con gradiente hidráulica promedio de 1.52 %, en el sector Buenos Aires (parte baja del área de estudio). La profundidad de la napa ha sido encontrada entre 0.30 y 0.80 m.
- Los parámetros hidráulicos del acuífero determinados para la zona son los siguientes:
 Permeabilidad (K)= 5×10^{-4} m/s
 Transmisividad (T)= 2×10^{-2} m²/s
 Coeficiente de almacenamiento (S)= 0.05
- Las aguas subterráneas son de salinidad media y pertenecen al tipo de agua bicarbonatada cálcica. En cuanto a su calidad, las aguas no son aptas para el consumo humano por el elevado valor del pH que sobre pasa el límite máximo permisible; sin embargo, se espera que un pozo tubular perforado con profundidad adecuada puede extraer agua con un pH mucho más bajo y por lo tanto de buena calidad para el consumo humano. Desde el punto de vista de su aptitud para riego, las aguas pertenecen a la Clase C2-S1, y las mismas pueden utilizarse sin mayor control de la salinidad y sin peligro de sodio, en la mayoría de cultivos tolerantes a la sal.
- La demanda de agua para uso doméstico, riego de áreas verdes y mantenimientos de caminos de trocha del proyecto de lotización Villa

Calango, asciende a 1,765 m³/día, equivalente a 644,225 m³/año. Para cubrir dicha demanda será necesario perforar un pozo tubular con un rendimiento de 22.5 l/s y régimen de bombeo de 22 horas por día, 7 días por semana y 12 meses por año.

- La oferta de agua subterránea que ofrece el acuífero de la zona ha sido estimada en 2,467.65 m³/día, que representa un volumen de 900,692 m³/año. De este volumen solo el 71.53 % será utilizado para cubrir la demanda del proyecto.
- El balance hídrico ha determinado que la oferta supera a la demanda y que durante el año no se presentan déficits de agua.
- Se ha seleccionado el área más favorable para la perforación del pozo proyectado en los alrededores del SEV-04 y SEV-05, dentro del terreno de Inmobiliaria Villa Calango S.A.C. La localización recomendada tiene las siguientes coordenadas UTM referidas al sistema WGS 84, zona 18:

Este, 328,630 m
Norte, 8'614,759 m

- La puesta en funcionamiento del pozo proyectado no afectará la producción del pozo vecino más próximo por interferencia de sus radios de influencia.
- En el mediano plazo se recomienda perforar un segundo pozo para que funcione en forma alternada con el primer pozo. De este modo, el tiempo de bombeo de cada pozo se reducirá a 11 horas por día, con lo cual el desgaste de los equipos de bombeo será menor y además se garantizará la continuidad del abastecimiento de agua de la lotización Villa Calango en caso que alguno de ellos experimente una paralización intempestiva.

IV. ANEXOS


Ing. William Alberto Bernal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL Nº 040-2017-ABA-DARH
REG. CIP Nº 15028

RELACIÓN DE MAPAS

N°

- 1 Ubicación del Área de Estudio
- 2 Geológico-Geomorfológico
- 3 Ubicación de los Sondeos y Secciones Geofísicas
- 4 Espesores Totales de los Depósitos Cuaternarios Suelos u Horizonte Permeable Saturado
- 5 Techo del Basamento Rocoso o Impermeable
- 6 Geofísico con los Resultados Cuantitativos del Horizonte Saturado
- 7 Ubicación del Sector con Condiciones Geofísicas Favorables para el Aprovechamiento de Aguas Subterráneas
- 8 Ubicación de Pozos y Fuentes de Agua
- 9 Hidroisohipsas (Junio 2021)
- 10 Isopropundidad de la Napa (Junio 2021)
- 11 Isoconductividad Eléctrica del Agua (Junio 2021)
- 12 Ubicación del Área con Aceptables Condiciones Hidrogeológicas


Ing. William Alberto Bertal Neyra
CONSULTOR DE ESTUDIOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
RESOLUCIÓN DIRECTORIAL N° 040-2017-ABIA-DARH
R.E.B. CIP N° 15020